

Joachim Grzega

Editor's Introductory Note on JELiX's Special Issue in the European Year of Combating Poverty and Social Exclusion

2010 has been the European Year of Combating Poverty and Social Exclusion. How can this topic be relevant for Eurolinguistics or linguistics in general? And how can Eurolinguistics or linguistics in general be relevant for this topic? It seems clear that a higher command of a language or of several languages gives people better opportunities to interact with other people (thus combating social exclusion) and to find better job opportunities (thus combating poverty). But different languages and language combinations may be differently powerful in that combat. This is one issue that some researchers have been dealing with since the 1960's, trying to bring together linguistics and economics (cf. Coulmas 2005 for a first overview).

The clear majority of such studies have focused on the socioeconomic situation of individuals. Comparatively few of them (among them Pool 1972 and Coulmas 1992) have focused on the relation between a country's socioeconomic performance and its language sociologies and policies. Therefore, I offered a seminar which was to focus on the interplay between language policies, poverty in general and the status of minorities. We started by discussing books and articles from the relevant literature and discovered that we were facing largely untilled soil. It would still be necessary to simply formulate and test all kinds of hypotheses to contribute to the still incomplete mosaic of socioeconomic linguistics, which could then serve as a basis for decisions on language policies. We therefore continued by enlarging old and asking new questions. Several students wrote papers on different questions.

For this special issue of the *Journal for EuroLinguistiX*, three studies stemming from this seminar have been selected to make a Eurolinguistic contribution to the European Year of Combating Poverty and Social Exclusion. The first article (by Joachim Grzega, in English) asks whether language can make someone economically human and happy and relates the socioeconomic Happy Planet Index, the Human Development Index and the Human Poverty Index to 12 categories of language policies for official contexts and to 4 categories of culture-specific communicative behavior and values. The second article (by Anja Eckelt, in German) represents the revised part of a Master's thesis, asks how many native speakers of a country's official language are necessary for socioeconomic success and relates very diverse socioeconomic data, including poverty, to the number of native speakers of the official languages (and thus indirectly to the issue of social exclusion). The third article is a seminar paper (by Jörg Göhler, in German) that asks whether protection of regional and minority languages automatically means protection from poverty and unemployment (and thus indirectly social exclusion). The three contributions also aim at supporting the further development of socioeconomic linguistics. It would be in the sense of *EuroLinguistiX* if socioeconomic linguistics was actually a kind of humanistic linguistics, which combines financial-monitarian, ecological and social-psychological aspects.

References

- Coulmas, Florian (1992), *Language and Economy*, Oxford: Blackwell.
- Coulmas, Florian (2005), "Economic Aspects of Languages", in: Ammon, Ulrich et al. (eds.), *Sociolinguistics / Soziolinguistik: An International Handbook of the Science of Language and Society / Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft*, 2nd ed., vol. 2, 1667-1674, Berlin: de Gruyter.
- Pool, Jonathan (1972), "National Development and Language Diversity", in: Fishman, Joshua (ed.), *Advances in the Sociology of Languages Vol. 2*, 213-230, The Hague: Mouton.

29 December 2010

Joachim Grzega

Can Language Make You Economically Human and Happy? Some Statistical Views on Socioeconomic Performance, Language Policies and Patterns of Communication

Abstract

In this contribution, the socioeconomic Happy Planet Index (HPI; it takes into account life expectancy, subjective life satisfaction, and ecological footprint per capita), the Human Development Index (HDI; it takes into account life expectancy, education and per-capita gross domestic product) and, in part, the Human Poverty Index are related to 12 categories of language policies for official contexts and to 4 categories of culture-specific communicative patterns (as defined by Geert Hofstede, Richard Lewis and Morrison/Conaway). The following aspects show statistical significance: (1) The average HPI of individualistic countries is worse than the average HPI of collectivistic countries. (2) The average HDI of individualistic countries is better than the average HDI of collectivistic countries. (3) The average HPI of dialog-oriented countries is better than the average HPI of data-oriented countries. (4) The average HDI of dialog-oriented countries is worse than the average HDI of data-oriented countries. (5) The average HDI between linear-active countries is better than the average HDI of multi-active countries.

Sommaire

Dans cette contribution, trois indices socioéconomiques, le Happy Planet Index (HPI; il tient compte de l'espérance de vie, le degré subjectif de bonheur des populations et de l'empreinte écologique), l'indice de développement humain (Human Development Index/HDI; il tient compte de l'espérance de vie, le niveau d'éducation et le produit intérieur brut par habitant) et, en part, l'indicateur de pauvreté humaine (Human Poverty Index) sont croisés avec 12 catégories de politiques linguistiques pour des contextes officiels et avec 4 catégories de comportement communicatif (comme défini par Geert Hofstede, Richard Lewis and Morrison/Conaway). Les aspects suivants sont statistiquement significatifs: (1) Le HPI moyen des pays individualistiques est plus mauvais que le HPI moyen des pays collectivistiques. (2) Le HDI moyen des pays individualistiques est meilleur que le HDI moyen des pays collectivistiques. (3) Le HPI moyen des pays d'orientation sur les dialogues est meilleur que le HPI moyen des pays d'orientation sur les dates. (4) Le HDI moyen des pays d'orientation sur les dialogues est plus mauvais que le HDI moyen des pays d'orientation sur les dates. (5) Le HDI moyen des pays actifs linéairement est meilleur que le HDI moyen des pays multi-actifs.

Zusammenfassung

In diesem Beitrag werden der sozioökonomische Happy Planet Index (HPI; er berücksichtigt Lebenserwartung, subjektive Lebenszufriedenheit und Ökologischen Fußabdruck), der Human Development Index (HDI; er berücksichtigt Lebenserwartung, Bildungsgrad und Bruttoinlandsprodukt pro Kopf) und teilweise der Human Poverty Index mit 12 Kategorien an Sprachpolitik für offizielle Kontexte und mit 4 Kategorien kulturspezifischer Kommunikationsmuster (wie sie von Geert Hofstede, Richard Lewis und Morrison/Conaway definiert werden) in Bezug gesetzt. Die folgenden Aspekte zeigen statistische Signifikanz: (1) Der durchschnittliche HPI von individualistischen Ländern ist schlechter als der durchschnittliche HPI von kollektivistischen Ländern. (2) Der durchschnittliche HDI von individualistischen Ländern ist besser als der durchschnittliche HDI von kollektivistischen Ländern. (3) Der durchschnittliche HPI von dialog-orientierten Ländern ist besser als der durchschnittliche HPI von daten-orientierten Ländern. (4) Der durchschnittliche HDI von dialog-orientierten Ländern ist schlechter als der durchschnittliche HDI von daten-orientierten Ländern. (5) Der durchschnittliche HDI von linear-aktiven Ländern ist besser als der durchschnittliche HDI von multi-aktiven Ländern.

1. Introductory Remarks

2010 is the European Year of Combating Poverty and Social Exclusion. How can this topic be related to Eurolinguistics, or to linguistics in general? How can (Euro-)linguistics help in this combat? For one, it seems to be a natural assumption that better skills in a language or in several languages give people better chances to interact with other people (thus combating social exclusion) and to find more job opportunities (thus combating poverty). But different languages and language combinations may be differently powerful in that combat. This is one issue that some researchers have dealt with. Linguistic and economic research have been being combined since the mid-1960's (cf. Grin 1996 and Coulmas 2005 for overviews). The large majority of these studies have focused on the socioeconomic status of individuals. In contrast, relatively few of them have focused on the relation between a country's socioeconomic performance and its language policies. Exceptions are the studies by Pool (1972, 1991), Coulmas (1992), Grin (e.g. 2003), Sproull/Ashcroft (1993), and Sproull (1996), to a certain extent also Thorburn (1971), Jernudd (1971), Forgues (2007) and Kamwangamalu (2010). Some of them investigate just one country. Due to the international interconnectedness of socioeconomic processes and the importance of global communication, though, we need multinational analyses that do not correlate socioeconomic success to geographical, demographical and (systemic) political aspects only. Socioeconomic and communicative aspects are worth correlating, too.

In this paper I would like to shed light, first, on the relation between a country's language policy and its socioeconomic performance, and second—and this does not seem to have been done before—, on the relation between a country's communicative patterns and its socioeconomic performance. I will formulate several hypotheses that different types of countries will differ in their socioeconomic performances and verify these by way of accepted statistical tests¹. The paper is meant to be inceptive and suggestive rather than fully conclusive.

Readers not interested in the exact statistical processes may go on with Sections 2 and 3, but then skip Sections 4 through 8, and rather jump immediately to Section 9, "Conclusions and Perspectives", where all hypotheses are listed again, together with brief statements on whether they can be verified or not.

2. Socioeconomic Parameters

Socioeconomic data abound. In order to relate to the combat against poverty and social exclusion, a mix of socioeconomic aspects seems to be called for. One wide-spread socioeconomic index is the Human Development Index (HDI). It was developed for the UN in 1990. It combines data on life expectancy, education and per-capita gross domestic product

¹ Strictly speaking in statistical terms, what is tested is the probability of obtaining a statistic at least as extreme as the one that was actually observed, assuming that the null hypothesis is true. The null hypothesis is the default view that there is no relationship between two measured phenomena. The aforesaid probability is expressed in the p-value. The lower the p-value, the less likely the observed result is if the null hypothesis is true, and consequently the more significant the result is in the sense of statistical significance. For $p < 0.05$, I will use the phrase "weakly significant"; for $p < 0.01$, I will use the phrase "strongly significant", for $p < 0.001$, I will use the phrase "extremely significant". For statistical guidance I relied on Albert/Koster (2002) and, as a supplement, on Gries (2008).

and strives for an empirically based differentiation between developed, developing and underdeveloped countries. An alternative index, created in 2006, is the Happy Planet Index (HPI). It was designed to integrate the aspect of sustainability. It respects subjective life satisfaction, life expectancy at birth, and ecological footprint per capita. These are the two indexes that will be related to different sociolinguistic parameters in this contribution.

As a supplement to the HDI, the UN also developed the Human Poverty Index for Developing Countries, which takes into account the probability at birth of not surviving to age 40, adult illiteracy rate, the average of population without sustainable access to improved water supply, and children underweight, and the Human Poverty Index for Selected OECD Countries, which takes into account the probability at birth of not surviving to age 60, the percentage of adults lacking functional literacy skills, the percentage of population below the income poverty line and the rate of long-term unemployment. Dorling/Newman/Barford (2008: 189) have combined both tests. Their results will be used for one of the correlations.

3. Sociolinguistic Parameters

The social function of language encompasses at least two issues: first, the status of language in society; second, the sociocultural rules expressed through language. The latter aspect is part of (cross-cultural) pragmatics. It seems suitable, at least provocative in a positive sense, to look at socioeconomic parameters through both of these “sociolinguistic” lenses. The linguistic parameters that will therefore be used in this article are the following:

- a country’s language policy for official contexts (“official language regulation”)
- a country’s communicative patterns as defined by Edward T. Hall, Geert Hofstede, Richard D. Lewis, and the team of Terri Morrison and Wayne Conaway.

3.1. National Language Policies for Official Contexts

All the 197 countries of the world recognized at the time of gathering statistical data (summer 2010) were classified into 12 types of “language regulations for official contexts”². The classification is based on the *de facto* language policy, which in some cases deviates from *de jure* regulations or goals. The classification is based on the country information provided in Lewis (2009), Leclerc (1999ff.), and the language profile articles labeled “excellent” or “good” in the English, German, Spanish, Italian and French version of the Internet encyclopedia Wikipedia (in most cases, the relevant data in the Wikipedia articles refer to Lewis [2009] or a previous edition). In cases where data did not match, the more profoundly sourced and last updated information was accepted. The prominence of the various types is shown in Figure 1; the appendix lists all countries and indicates their policy type.

² Coulmas (1992), in his book, contrasts countries without distinguishing different statuses of the languages spoken in a country. For this article, I have consciously taken into account languages used in official contexts. They enjoy specific national protection, and it is national socioeconomic data that they will be related to in this contribution.

type	definition	no. of countries	% of countries
A.	two or more autochthonous ³ official languages, regionally not strictly separated	15	7.6
B.	two or more autochthonous state-wide official languages, regionally strictly separated	2	1.0
C.	one or two supraregional/state-wide autochthonous official languages plus several regional official languages	15	7.6
D.	one or more autochthonous state-wide official languages + 1 or more allochthonous official language(s) (i.e. native for less than 20% of population, only descendants of former colonizers)	34	17.3
E.	one allochthonous ⁴ official language (i.e. native for less than 20% of the population, only descendants of former colonizers)	36	18.3
F.	one autochthonous official language in mutually interchangeable varieties	1	0.5
G.	one language of one ethnic group that is represented by only 20-50%	3	1.5
H.	two languages of ethnic groups that are represented by less than 20%	1	0.5
I.	mixture of g and e	4	2.1
J.	one autochthonous state-wide official language (with less than 50% minorities) (incl. those countries where this holds only unofficially)	78	39.6
K.	one general official language + several indigenous languages permitted for indigenous people as official languages	1	0.5
L.	more than one allochthonous official languages (i.e. native for less than 20% of the population, only descendants of former colonizers)	7	3.6
sum		197	100.0

Fig. 1: Types of Official Language Policies

As already said, the appendix lists the type of language for all countries. This categorization will be relevant when have a look at TOP20 lists of socioeconomic performance (Happy Planet Index, Human Development Index, Human Poverty Index).

3.2. National Communicative Patterns

Different people have different communicative skills. Communicative behavior can influence an economic exchange between individuals. But communicative behavior also varies from culture to culture. Consequently, it makes sense to check whether the socioeconomic

³ Language are called *autochthonous* if they are indigenous in a territory, if they have historically always existed on that territory. If they were brought to the territory comparatively recently (predominantly in the period of colonialization), they are termed *allochthonous*.

⁴ Cf. preceding footnote.

achievements of countries is related to their communicative strategies, or values. Prototypical representatives of communicative types of culture will be selected for these tests. The communicative types that we will focus on are presented in this section. When we speak of the communicative character of countries, we actually refer to the communicative character of the vast majority of cultures in these countries.

3.2.1. Classifications by Edward T. Hall and Geert Hofstede

As early as 1950, the great American anthropologist Edward T. Hall, who died in 2009 at the age of 95, introduced the following distinction (e.g. Hall 1976):

low-context communication (use of a rather direct style, person-oriented communication, characterized by self-projection and loquacity)



high-context communication (use of a rather indirect style, status-oriented communication, characterized by reservation and silence).

The classification of countries based on this distinction is rooted in ethnographic observation. A frequently cited questionnaire-based classification that closely resembles this distinction of “low context” and “high context” is the one by the Dutch sociologist Geert Hofstede (2000). Since the 1980’s, he has been using the categories “individualism” and “collectivism”. This is nowadays the dominant distinction in cross-cultural comparisons. In individualistic countries people prefer a rather direct style and an analytic style (= focus on details and step-by-step processes), they mention important points before an explanation or illustration in an argument, they base decisions on compromise or the majority’s vote. In collectivistic countries a rather indirect style and a synthetic style (= holistic, global perspective on things) are used, explanations and illustrations are mentioned before the core point of an argument, decisions are finalized after consensus. Hofstede also set up further antonymies, which are less relatable to communicative behavior, though.

3.2.2. Classifications by Richard D. Lewis

Other distinctions, which are more neatly connectable to communicative behavior, have been provided by Richard D. Lewis (2008). He divides a large selection of countries into two polar categories, the first of which resembles Hall’s distinction of “low-context context” and “high-context cultures”:

(a) **data-oriented** cultures (which typically do research to produce the majority of information that is then reacted on)



dialog-oriented countries (which typically get the majority of information through personal information networks)

(b) **linear-active** countries (where people do one thing at a time, talk half the time, are unemotional and direct, partly conceal feelings, confront with logic, prefer truth over diplomacy, rarely interrupt, stick to facts, see speech for information, talk at medium speed, think briefly before speaking, are result-oriented, make compromises to achieve a deal, value the written word, give quick responses to written communication and like short pauses between speech turns)



multi-active countries (where people do several things at once, talk most of the time, are emotional, confront emotionally, often interrupt, value feelings more than facts, handle truth flexibly, see speech for expressing opinions, talk fast, let their speech lead thought, are relationship-oriented, try to win an argument, value the spoken word, respond to letters slowly due to their preference for spoken messages, accept overlapping speech)



reactive countries (where people react to an interlocutor's action, listen most of the time, are unemotional and indirect, conceal feelings, do not interrupt, see statements as promises, prefer diplomacy over truth, see speech as a tool to promote harmony, talk slowly, are harmony-oriented, make compromises for future relations, value face-to-face contact, respond slowly to letters due to the need for lateral clearances, like long pauses between speech turns).

3.2.3. A Classification by Morrison and Conaway

Morrison and Conaway (2006), finally, group their selection of 60 countries, among other things, according to what counts as a good argumentative structure. For some good evidence is rooted in objective **facts**, for others in ideologies (or **faith**), for still others in emotion (or **feelings**).

4. A Country's Language Policy and Its Socioeconomic Performance

4.1. Hypotheses and Selected Method

One of the recurrent language policy questions that people ask a linguist is whether it is in the long run economically better to promote monolingualism (at the expense of cultural diversity) or to promote multilingualism (at the expense of budgets for language teaching/learning and translations). Jonathan Pool (1972) and Florian Coulmas (1992, especially 23-26) were probably the first to delve more deeply into contrastive macroeconomic linguistics. Pool connected the gross domestic product per capita with the size of the largest native-language community (as an indicator of the degree of linguistic homogeneity). Coulmas chose to connect the number of languages (both those of official status and those of non-official status) with the per-capita income of 18 countries. In his analysis, Pool (1972: 222) concludes that a linguistically highly heterogeneous country is underdeveloped or semideveloped and a linguistically highly homogeneous country is highly developed country⁵. Coulmas observes a tendency that extreme multilingualism (over 30) is correlated with lower per-capita income. Taking a first look at Coulmas's table, there seems to be no clear difference between monolingual states (of which, however, he only includes two) and states with up to 10 languages. The per-capita income, however, is only one criterion. We will take two indexes that represent a mix of data: HDI combines the per-capita GDP with other criteria, and the

⁵ On the interpretation of Pool's and this type of analysis see Fasold (1984, especially 5-31).

Happy Planet Index mixes still other parameters. Moreover, Coulmas takes into account not only official languages, but all kinds of more or less widespread languages. However, for our purpose languages that are not used in official, but only in private or semi-private contexts shall not interest us here, as our parameters of relation are national socioeconomic data. To get a first impression, the following basic hypotheses were set up:

Hypothesis 1: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Human Development Index than countries with a multilingual policy for official contexts.

Hypothesis 2: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Happy Planet Index than countries with a multilingual policy for official contexts.

Hypothesis 3: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Human Poverty Index than countries with a multilingual policy for official contexts.

To test this, one way would be to note down the policy and the indexes for each country (or a selection of the 197 countries) and to carry out one-factor ANOVAs with 12 (very differently large and very unevenly distributed) categories and a succeeding Newman-Keuls test. Another way is to have a look at just the countries with the best performances. Since this contribution is inspired by the idea of combating poverty and social exclusion, this is the path pursued here. We can thus count how often a certain country type (monolingual or multilingual) appears in the TOP20 list of the indexes analyzed. The statistical test that must then be used is a chi-square test.

4.2. Data Presentation

The TOP20 lists yield the following data necessary for the chi-square test.

Data Record #1: TOP20 Human Development Index (HDI)

code	descriptor	no. of countries	%	expected score	observed score
I	monolingual (B + E + F + K + J)	121	61.42	12.30	13.00
II	multilingual (A + C + D + L)	76	38.58	7.70	7.00
		197	100.00	20.00	20.00

Fig. 2: Data Record #1: TOP20 Human Development Index (HDI)

Data Record #2: TOP20 Happy Planet Index (HPI)

code	descriptor	no. of countries	%	expected score	observed score
I	monolingual (B + E + F + K + J)	121	61.42	12.30	14.00
II	multilingual (A + C + D + L)	76	38.58	7.70	6.00
		197	100.00	20.00	20.00

Fig. 3: Data Record #2: TOP20 Happy Planet Index (HPI)

Data Record #3: TOP20 Human Poverty Index

code	descriptor	no. of countries	%	expected score	observed score
I	monolingual (B + E + F + K + J)	121	61.42	12.30	12.00
II	multilingual (A + C + D + L)	76	38.58	7.70	8.00
		197	100.00	20.00	20.00

Fig. 4: Data Record #3: TOP20 Human Poverty Index

4.3. Test Results

Based on the TOP20 lists of the Human Development Index and the Human Poverty Index as given in Dorling/Newman/Barford (2008: 188-189) and based on the TOP20 list of the Happy Planet Index (HPI) as given by Abdallah et al. (2009), three chi-square tests were carried out to the two-tailed probability value (p-value) of the corresponding null hypotheses. The test results are the following:

test	chi-square	df	two-tailed p value	statistical significance
1	0.103	1	0.7477	none
2	0.019	1	0.8904	none
3	0.610	1	0.4347	none

Fig. 5: Results of Chi-Square Tests

The results do not show statistical significance.

5. Hofstede's Individualism/Collectivism-Distinction and Socioeconomic Performance

5.1. Hypotheses and Selected Method

This section marks the beginning of relating socioeconomic performance with communicative patterns.

Hypothesis 4: The average HPI of individualistic countries differs from the average HPI of collectivistic countries.

Hypothesis 5: The average HDI of individualistic countries differs from the average HDI of collectivistic countries.

Since the opposition between individualistic countries and collectivistic countries is a gradual one, not a binary one, I decided to include the ten countries closest to the extreme individualistic pole (120 points on Hofstede's scale) and the ten countries closest to the extreme collectivistic pole (0 points on Hofstede's scale) and to note down the HPI and HDI indexes for these countries.

As for the HPI data, the populations are normally distributed (as shown by a Shapiro-Wilk test) and have equal variance (as shown by an F-test: $F = 0.49$; $df_1 = 9$; $df_2 = 9$). Therefore, a two-sample (unpaired) two-tailed t-test can be chosen.

As for the HDI data, the populations are not normally distributed (as shown by a Shapiro-Wilk test), but have equal variance (as shown by an F-test: $F = 0$; $df1 = 9$; $df2 = 9$). Therefore, a Mann-Whitney U Test is used.

5.2. Data Presentation

	HPI	HDI
INDIVIDUALISTIC		
US	30.73	0.951
Australia	36.64	0.962
UK	43.31	0.946
Netherlands	50.60	0.953
New Zealand	36.21	0.943
Italy	44.02	0.941
Belgium	45.36	0.946
Denmark	35.47	0.949
France	43.86	0.952
Sweden	47.99	0.956
<i>mean</i>	<i>41.42</i>	<i>0.950</i>
COLLECTIVISTIC		
Korea	44.43	0.921
Peru	54.37	0.773
Costa Rica	76.12	0.846
Indonesia	58.92	0.728
Pakistan	55.56	0.551
Colombia	66.10	0.791
Venezuela	52.49	0.792
Panama	57.37	0.812
Ecuador	55.46	0.772
Guatemala	68.37	0.689
<i>mean</i>	<i>52.08</i>	<i>0.699</i>

Fig. 6: HPI and HDI and Individualism/Collectivism

5.3. Test Results

The results of the t-test relating to the HPI are these:

Pooled standard deviation: 7.7935

Pooled df: 18

95% confidence interval for the difference (-24.8223 , -10.1777)

t-value = -5.021

Population 1 \neq Population 2: $p < .00001$

Population 1 $>$ Population 2: $p = >.99999$

Population 1 $<$ Population 2: $p < .00001$

That the HPI of individualistic countries is lower than the HPI of collectivistic countries is statistically extremely significant.

The results of the Mann-Whitney Test for the HDI are these:

$U = 0$

$z = 3.14$

p (two-tailed) = 0.0002

The results are statistically extremely significant.

6. Lewis's Data/Dialog-Orientation and Socioeconomic Performance

6.1. Hypotheses and Selected Method

As to the distinction between data-oriented and dialog-oriented countries, Lewis (2008: 49) remarks: "Most of the successful economies, with the striking exception of Japan, are in data-oriented cultures." It is unclear, though, how Lewis defines *successful*. For the following hypotheses, we will test whether dialog-oriented countries achieve a lower average HPI and HDI than data-oriented countries.

Hypothesis 6a: The average HPI of dialog-oriented countries differs from the average HPI of data-oriented countries.

Hypothesis 6b: The average HPI of dialog-oriented countries is worse than the average HPI of data-oriented countries.

Hypothesis 7a: The average HDI of dialog-oriented countries differs from the average HDI of data-oriented countries.

Hypothesis 7b: The average HDI of dialog-oriented countries is worse than the average HDI of data-oriented countries.

Since the opposition between individualistic data-oriented and dialog-oriented countries is a gradual one, not a binary one, I decided to include 10 countries for each category whose intensities of the feature are close to the corresponding extreme end.

With respect to the HPI, the populations are normally distributed (as shown by a Shapiro-Wilk test) and have equal variance (as shown by an F-test: $F = 1.62$; $df_1 = 9$; $df_2 = 9$). Therefore, a two-sample (unpaired) two-tailed t-test is chosen. With respect to the HDI, the populations are not normally distributed (as shown by a Shapiro-Wilk test), but have equal variance (as shown by an F-test: $F = 0.77$; $df_1 = 9$; $df_2 = 9$). Therefore, a Mann-Whitney U Test is used.

6.2. Data Presentation

	HPI	HDI
DIALOG-ORIENTED		
Argentina	58.95	0.869
Brazil	61.01	0.800
Chile	49.72	0.867
Egypt	60.32	0.708
France	43.86	0.952
Greece	37.58	0.926
Italy	44.02	0.941
Mexico	55.58	0.829
Portugal	37.46	0.897
Spain	43.19	0.949
<i>mean</i>	<i>49.17</i>	<i>0.874</i>
DATA-ORIENTED		
Canada	39.40	0.961
Denmark	35.47	0.949
Finland	47.23	0.952
Germany	48.07	0.935
New Zealand	36.21	0.943
Norway	40.36	0.968
South Africa	29.69	0.674
Sweden	47.99	0.956
Switzerland	48.05	0.955
USA	30.73	0.951
<i>mean</i>	<i>40.32</i>	<i>0.924</i>

Fig. 7: HPI and HDI and Argument Orientation

6.3. Test Results

The results of the t-test for the HPI are these:

Pooled standard deviation: 8.2869

Pooled df: 18

95% confidence interval for the difference (1.0631 , 16.6349)

t-value = 2.3877

Population 1 \neq Population 2: p = 0.0282

Population 1 > Population 2: p = 0.9859

Population 1 < Population 2: p = 0.0141

The fact that the average HPIs differ is statistically weakly significant.

The results of the Mann-Whitney Test for the HDI are these:

U = 82

z = -2.38

p (two-tailed) = 0.0173

The results are extremely significant.

7. Lewis's Activity/Reactive-Grid and Socioeconomic Performance

7.1. Hypotheses and Selected Method

Hypothesis 8: The differences in the average HPI between linear-active, multi-active and

reactive countries are statistically significant.

Hypothesis 9: The differences in the average HDI between linear-active, multi-active and reactive countries are statistically significant.

Since the three categories are gradual ones, which Lewis locates in a triangle, I decided to select ten countries whose intensity of the trait is close to the extreme corner points in the triangle. Since we are dealing with more than two groups here, a t-test can not be applied. A one-factor ANOVA is used instead.

7.2. Data Presentation

	HPI	HDI
LINEAR-ACTIVE		
Austria	47.69	0.948
Czech Republic	38.31	0.891
Germany	48.07	0.935
Netherlands	50.60	0.953
New Zealand	36.21	0.943
Sweden	47.99	0.956
Norway	40.36	0.968
Switzerland	48.05	0.955
UK	43.31	0.946
USA	30.73	0.951
<i>mean</i>	<i>43.13</i>	<i>0.945</i>
MULTI-ACTIVE		
Argentina	58.95	0.869
Brazil	61.01	0.800
Chile	49.72	0.867
Ghana	37.10	0.553
Greece	37.58	0.926
Mexico	55.58	0.829
Portugal	37.46	0.897
Slovakia	43.52	0.863
Spain	43.19	0.949
Tanzania	17.79	0.467
<i>mean</i>	<i>44.19</i>	<i>0.802</i>
REACTIVE		
Cambodia	42.34	0.598
China	57.11	0.777
Finland	47.23	0.952
Hong Kong	41.60	0.937
Japan	43.25	0.953
Korea	44.43	0.921
Laos	57.34	0.601
Singapore	48.24	0.922
Thailand	50.90	0.781
Vietnam	66.52	0.733
<i>mean</i>	<i>49.90</i>	<i>0.818</i>

Fig. 8: HPI and HDI and Activity Degree

7.3. Test Results

The results of the ANOVA with respect to the HPI are the following:

source of variation	sum of squares	df	mean squares	F	p
between gr	264.800	2	132.400	1.444	0.254
error (w/in gr)	2,475.000	27	91.660		
total	2,740.000	29			

Fig. 9

Since p is above 0.05, the differences are not statistically significant.

The results of the ANOVA with respect to the HDI are the following:

source of variation	sum of squares	df	mean squares	F	p
between gr	0.1224	2	6.1216E-02	3.985	0.030
error (w/in gr)	0.4148	27	1.5363E-02		
total	0.5372	29			

Fig. 10

Since p is below 0.05, the differences are statistically weakly significant. In order to check which of the inter-group differences are important, a post-ANOVA Tukey HSD test was carried out. This test reveals that the differences between the mean of linear-active countries and the mean of multi-active countries are statistically weakly significant (i.e. statistically significant at the 0.05 level ($HSD_{.05} = 0.143$; $k = 3$; $df_{wg} = 16$; $Q_{.05} = 3.65$).

8. The Faith/Facts/Feelings-Orientation and Socioeconomic Performance

8.1. Hypotheses and Selected Method

Hypothesis 10: The differences in the average HPI between “faith” countries, “facts” countries and “feelings” countries are statistically significant.

Hypothesis 11: The differences in the average HDI between “faith” countries, “facts” countries and “feelings” countries are statistically significant.

Since the three categories are often blended in countries, I decided to select countries that Morrison and Conaway describe as pure representatives of the traits mentioned. However, of the 60 countries investigated, only three are pure representatives of the “faith/ideology” type. Since we are dealing with more than two groups here, a t-test can not be applied. An ANOVA is used instead.

8.2. Data Presentation

	HPI	HDI
FAITH		
Denmark	35.47	0.949
Norway	40.36	0.968
Egypt	60.32	0.708
<i>mean</i>	<i>45.38</i>	<i>0.875</i>
FACTS		
Austria	47.69	0.948
Belgium	45.36	0.946
Germany	48.07	0.935
Hungary	38.86	0.874
France	43.86	0.952
Netherlands	50.60	0.953
United Kingdom	43.31	0.946
USA	30.73	0.951
Australia	36.64	0.962
Canada	39.40	0.961
<i>mean</i>	<i>42.45</i>	<i>0.943</i>
FEELINGS		
Greece	37.58	0.926
Italy	44.02	0.941
Portugal	37.46	0.897
Spain	43.19	0.949
Japan	43.25	0.953
Mexico	55.58	0.829
Vietnam	66.52	0.733
Brazil	61.01	0.800
Colombia	66.10	0.791
<i>mean</i>	<i>50.52</i>	<i>0.869</i>

Fig. 11: HPI and HDI and Argument Values

8.3. Test Results

The results of the ANOVA with respect to the HPI are the following:

source of variation	sum of squares	df	mean squares	F	p
between gr	309.900	2	155.000	1.637	0.221
error (w/in gr)	1,798.000	19	94.630		
total	2,108.000	21			

Fig. 12: HPI ANOVA

Since p is above 0.05, the differences are not statistically significant.

The results of the ANOVA with respect to the HDI are the following:

source of variation	sum of squares	df	mean squares	F	p
between gr	2.87E-002	2	1.4366E-02	2.691	0.094
error (w/in gr)	0.1014	27	5.3382E-03		
total	0.1302	29			

Fig. 13: HDI ANOVA

Since p is above 0.05, the differences are not statistically significant. With respect to the HPI and the HDI, it can, as of yet, not be said whether “faith”, “facts” and “feelings” countries perform better.

9. Conclusions and Perspectives

Let us sum up the results of the various hypotheses again and comment on them. The first hypotheses dealt with language policies for official contexts. The other ones deal with communicative patterns. The comments will also include perspectives for further research.

Hypothesis	probability
1: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Human Development Index (HDI) than countries with a multilingual policy for official contexts.	no
2: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Happy Planet Index (HPI) than countries with a multilingual policy for official contexts.	no
3: Countries with a monolingual policy for official contexts show different performances on the Human Poverty Index than countries with a multilingual policy for official contexts.	no
4: The average HPI of individualistic countries differs from the average HPI of collectivistic countries.	extreme
5: The average HDI of individualistic countries differs from the average HDI of collectivistic countries.	extreme
6a: The average HPI of dialog-oriented countries differs from the average HPI of data-oriented countries.	weak
6b: The average HPI of dialog-oriented countries is worse than the average HPI of data-oriented countries.	falsified
7a: The average HDI of dialog-oriented countries differs from the average HDI of data-oriented countries.	extreme
7b: The average HDI of dialog-oriented countries is worse than the average HDI of data-oriented countries.	extreme
8: The differences in the average HPI between linear-active, multi-active and reactive countries are statistically significant.	none
9: The differences in the average HDI between linear-active, multi-active and reactive countries are statistically significant.	weak

Hypothesis	probability
10: The differences in the average HPI between “faith” countries, “facts” countries and “feelings” countries are statistically significant.	no
11: The differences in the average HDI between “faith” countries, “facts” countries and “feelings” countries are statistically significant.	no

Fig. 14: Statistical Probabilities of Hypotheses

Ad Hypotheses 1 to 3: A chi-square test working with a certain index alone does unfortunately not lead to any results expressing statistical significance regarding the question whether deviations from the expected means are accidental. A chi-square test that works with 72 socioeconomic parameters is currently under review (cf. Grzega [ms.]). Already at this point it can be revealed that this test working with 72 parameters and a more refined look at the categories leads to the conclusion that differences are statistically significant and that language policy C—one or two supraregional/state-wide autochthonous official languages plus several regional official languages—ranks highest.

Ad Hypotheses 4 and 5: On the average, **individualistic countries achieve a higher Human Development Index** (which covers life expectancy, education and per-capita gross domestic product), **collectivistic countries achieve a higher Happy Planet Index** (which covers subjective life satisfaction, life expectancy at birth, and ecological footprint per capita). The “we” view of collectivistic countries also seems to include our planet.

Ad Hypotheses 6a, 6b, 7a and 7b: On the average, **data-oriented countries achieve a higher Human Development Index, while dialog-oriented countries achieve a higher Happy Planet Index**. Thus, Lewis’s assumption that data-oriented countries are economically more successful clearly depends on what your (socio)economic goals are. This, again, shows that suggestions for communicative behavior seem not to be generalizable. Either a larger number of socioeconomic aspects that represent goals all people would agree needs to be incorporated in an index or it is shown for a larger of socioeconomic aspects separately.

Ad Hypothesis 9: The results suggest that **linear-active countries perform better with respect to the HDI than multi-linear countries**. It seems that the criteria of linear-active countries as listed in Section 3 (such as doing one thing at a time, being unemotional and direct, preferring truth over diplomacy, sticking to facts, being result-oriented, making compromises to achieve a deal etc.) lead to more success regarding the economic aspects covered by the HDI (life expectancy, education and per-capita gross domestic product).

Again, the results show that the economic success of communicative strategies depends on how economic success is defined. Further analyses will have to integrate more socioeconomic parameters and/or to create indexes that include more socioeconomic parameters and then correlate them with language policies and communicative characteristics.

Joachim Grzega
Katholische Univ. Eichstätt-Ingolstadt
Sprach- und Literaturwissenschaftliche Fakultät
Universitätsallee 1
85072 Eichstätt
joachim.grzega@ku-eichstaett.de
www.grzega.de

References

- Abdallah, Saamah et al. (2009), *The Happy Planet Index 2.0: Why Good Lives Don't Have to Cost the Earth*, London: New Economics Foundation. <http://www.happyplanetindex.org/public-data/files/happy-planet-index-2-0.pdf> (accessed 1 November 2010).
- Albert, Ruth / Koster, Cor J. (2002), *Empirie in Linguistik und Sprachlehrforschung: Ein methodologisches Arbeitsbuch*, Tübingen: Narr.
- Coulmas, Florian (1992), *Language and Economy*, Oxford: Blackwell.
- Coulmas, Florian (2005), "Economic Aspects of Languages", in: Ammon, Ulrich et al. (eds.), *Sociolinguistics / Soziolinguistik: An International Handbook of the Science of Language and Society / Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft*, 2nd ed., vol. 2, 1667-1674, Berlin: de Gruyter.
- Dorling, Daniel / Newman, Mark / Barford, Anna (2008), *The Atlas of the Real World: Mapping the Way We Live*, London: Thames & Hudson.
- Fasold, Ralph (1984), *The Sociolinguistics of Society*, Oxford/New York: Blackwell.
- Forgues, Eric (2007), "The Canadian State and the Empowerment of the Francophone Minority Communities Regarding the Economic Development", *International Journal of the Sociology of Language* 185: 163-186.
- Grin, François (1996), "The Economics of Language: Survey, Assessment and Prospects", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 17-44.
- Grin, François (2003), "Economics and Language Planning", *Current Issues in Language Planning* 4(1): 1-66.
- Gries, Stefan (2008), *Statistik für Sprachwissenschaftler*, Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.
- Grzega, Joachim (2005), "Socioeconomic Linguistics (or Linguistic Socioeconomics)—a New Field of European and Global Research and Teaching", *Journal for EuroLinguistics* 2: 19-43. <http://www.eurolinguistics.com>. (accessed 1 November 2010).
- Grzega, Joachim (ms.), "On the Correlation Between Socioeconomics and Policies of Languages in Official Contexts", still unpublished manuscript, Univ. Eichstätt-Ingolstadt.
- Hall, Edward T. (1976), *Beyond Culture*, Garden City (N.Y.): Doubleday.
- Hofstede, Geert (2000), *Culture's Consequences*, rev. and enlarged ed., Beverly Hills (Cal.): Sage.
- Jernudd, Björn H. (1971), "Notes on Economic Analysis for Solving Language Problems", in: Jernudd, Björn H. / Rubin, Joan (eds.), *Can Language Be Planned?*, 263-276, Honolulu: The University Press of Hawaii.
- Kamwangamalu, Nkonko M. (2010), "Vernacularization, Globalization, and Language Economics in Non-English-Speaking Countries in Africa", *Language Problems & Language Planning* 34(1): 1-23.
- Keane, M. J. / Griffith B. / Dunn, J. W. (1993), "Regional Development and Language Maintenance", *Environment and Planning A* 25(1): 399-408.
- Leclerc, Jacques (1999ff.) "L'aménagement linguistique dans le monde", <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/> (accessed 9 September 2010).
- Lewis, M. Paul (ed.) (2009), *Ethnologue: Languages of the world*, 16th ed., Dallas: SIL International. <http://www.ethnologue.org> (accessed 9 September 2010)
- Lewis, Richard (2008), *When Cultures Collide: Leading Across Cultures*, 3rd ed., Boston: Brealey.
- Morrison, Terri / Conaway, Wayne A. (2006), *Kiss, Bow, or Shake Hands: The Bestselling Guide to Doing Business in More Than 60 Countries*, 2nd ed., Avon (Mass.): Adams Media.
- Ó Cinnéide, M. S. / Keane M. J. (1988), "Local Socioeconomic Impacts Associated with the Galway Galtaecht", *Research Report, Social Sciences Research Center, University College, Galway* 3: 44.
- Pool, Jonathan (1972), "National Development and Language Diversity", in: Fishman, Joshua (ed.), *Advances in the Sociology of Languages Vol. 2*, 213-230, The Hague: Mouton.
- Pool, Jonathan (1991), "The Official Language Problem", *American Political Science Review* 85: 495-514.
- Sproull, Alan (1996), "Regional Economic Development and Minority Language Use: The Case of Gaelic Scotland", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 93-117.
- Sproull, Alan / Ashcroft, Brian (1993), *The Economics of Gaelic Language Development: A Research Report for Highlands and Islands Enterprise and the Gaelic Television Committee with Comunn na Gàidhlig*, Glasgow: Glasgow Caledonian University.
- Thorburn, Thomas (1971), "Cost-Benefit Analysis in Language Planning", in: Jernudd, Björn H. / Rubin, Joan (eds.), *Can Language Be Planned?*, 253-262, Honolulu: The University Press of Hawaii.

Statistical websites used to determine the p values:

- chi-square test: <http://graphpad.com/quickcalcs/chisquared1.cfm>
- t-test: <http://www.usablestats.com/calcs/2samplet>
- ANOVA: http://www.physics.csbsju.edu/stats/anova_NGROUP_NMAX_form.html

- Mann-Whitney U test: <http://elegans.swmed.edu/~leon/stats.html>
- Tukey HSD test: <http://faculty.vassar.edu/lowry/ch14pt2.html>

Appendix: Language Policies

type	definition
A.	two or more autochthonous official languages, regionally not strictly separated
B.	two or more autochthonous state-wide official languages, regionally strictly separated
C.	one or two supraregional/state-wide autochthonous official languages plus several regional official languages
D.	one or more autochthonous state-wide official languages + 1 or more allochthonous official language(s) (i.e. native for less than 20% of population, only descendants of former colonizers)
E.	one allochthonous official language (i.e. native for less than 20% of the population, only descendants of former colonizers)
F.	one autochthonous official language in mutually interchangeable varieties
G.	one language of one ethnic group that is represented by only 20-50%
H.	two languages of ethnic groups that are represented by less than 20%
I.	mixture of g and e
J.	one autochthonous state-wide official language (with less than 50% minorities) (incl. those countries where this holds only unofficially)
K.	one general official language + several indigenous languages permitted for indigenous people as official languages
L.	more than one allochthonous official languages (i.e. native for less than 20% of the population, only descendants of former colonizers)

Afghanistan	A
Albania	J
Algeria	D
Andorra	G
Angola	E
Antigua and Barbuda	E
Argentina	J
Armenia	J
Australia	J
Austria	C
Azerbaijan	J
Bahamas	E
Bahrain	J
Bangladesh	J
Barbados	E
Belarus	A
Belgium	B
Belize	E

Benin	E
Bhutan	I
Bolivia (Plurinational State of)	C
Bosnia and Herzegovina	A
Botswana	D
Brazil	J
Brunei Darussalam	A
Bulgaria	J
Burkina Faso	E
Burundi	D
Cambodia	J
Cameroon	L
Canada	A
Cape Verde	E
Central African Republic	I
Chad	I
Chile	J
China	C
Colombia	C
Comoros	D
Congo	E
Costa Rica	J
Côte d'Ivoire	E
Croatia	J
Cuba	J
Cyprus	A
Czech Republic	J
Democratic People's Republic of Korea	J
Democratic Republic of the Congo	E
Denmark	J
Djibouti	L
Dominica	D
Dominican Republic	J
Ecuador	J
Egypt	J
El Salvador	J
Equatorial Guinea	L
Eritrea	E
Estonia	J
Ethiopia	G
Fiji	D
Finland	D
France	J
Gabon	E
Gambia	E
Georgia	J

Germany	C
Ghana	E
Greece	J
Grenada	E
Guatemala	C
Guinea	E
Guinea-Bissau	E
Guyana	E
Haiti	D
Honduras	J
Hungary	J
Iceland	J
India	C
Indonesia	J
Iran (Islamic Republic of)	J
Iraq	C
Ireland	A
Israel	A
Italy	C
Jamaica	E
Japan	J
Jordan	J
Kazakhstan	A
Kenya	A
Kiribati	D
Kuwait	J
Kyrgyzstan	A
Lao People's Democratic Republic	J
Latvia	J
Lebanon	D
Lesotho	D
Liberia	E
Libyan Arab Jamahiriya	J
Liechtenstein	J
Lithuania	J
Luxembourg	D
Madagascar	D
Malawi	E
Malaysia	J
Maldives	J
Mali	E
Malta	D
Marshall Islands	D
Mauritania	J
Mauritius	D
Mexico	C

Micronesia (Federated States of)	E
Monaco	J
Mongolia	J
Montenegro	J
Morocco	D
Mozambique	E
Myanmar	J
Namibia	E
Nauru	D
Nepal	J
Netherlands	J
New Zealand	A
Nicaragua	C
Niger	D
Nigeria	D
Norway	F
Oman	J
Pakistan	L
Palau	D
Panama	J
Papua New Guinea	L
Paraguay	A
Peru	C
Philippines	D
Poland	J
Portugal	J
Qatar	J
Republic of Korea	J
Republic of Moldova	J
Romania	J
Russian Federation	C
Rwanda	D
Saint Kitts and Nevis	E
Saint Lucia	D
Saint Vincent and the Grenadines	E
Samoa	D
San Marino	J
Sao Tome and Principe	J
Saudi Arabia	J
Senegal	E
Serbia	J
Seychelles	D
Sierra Leone	E
Singapore	D
Slovakia	J
Slovenia	J

Solomon Islands	E
Somalia	D
South Africa	A
Spain	C
Sri Lanka	A
Sudan	D
Suriname	J
Swaziland	D
Sweden	J
Switzerland	B
Syrian Arab Republic	J
Tajikistan	J
Thailand	J
The former Yugoslav Republic of Macedonia	J
Timor-Leste	D
Togo	E
Tonga	D
Trinidad and Tobago	E
Tunisia	J
Turkey	J
Turkmenistan	J
Tuvalu	D
Uganda	L
Ukraine	J
United Arab Emirates	J
United Kingdom	J
United Republic of Tanzania	L
United States of America	C
Uruguay	J
Uzbekistan	J
Vanuatu	I
Venezuela (Bolivarian Republic of)	K
Viet Nam	J
Yemen	J
Zambia	E
Zimbabwe	E

IN ADDITION:

SPECIAL TERRITORIES OR NAMES

South Korea	J
North Korea	J
Macedonia	J
Hong Kong	D
Greenland	E
Taiwan	G
Vatican	H

Gaza & West Bank
Niue

J
D

first version received 17 November 2010
revised version received 27 December 2010

Anja Eckelt

Wie viele Muttersprachler braucht die Wirtschaft eines Landes?* Einige statistische Schlaglichter auf das Thema Sprach(en)politik

Abstract

For this study, 50 countries which pursue 5 different types of policies of official languages were selected. By means of a multiple regression analysis, the percentage of natives speakers of the official languages in these countries are checked for correlations with 8 socioeconomic factors. It can be demonstrated that (1) there is a positive correlation between the percentage of native speakers of the national official language(s) and the reading competence of people over 15 years of age and (2) that there is a negative correlation between the percentage of native speakers of the national official language(s) and the percentage of urban population.

Sommaire

Pour cette étude, 50 pays qui poursuivent 5 différents types de politique à l'égard des langues officielles ont été sélectionnés. Par une analyse de régression multiple, on cherche des corrélations entre le pourcentage des locuteurs natifs des langues officielles dans ces pays et de 8 facteurs socioéconomiques. Il est possible de montrer (1) qu'il y a une corrélation positive entre le pourcentage des locuteurs natifs des langues officielles d'un pays et la compétence de lire (parmi les gens plus vieux de 15 ans) et (2) qu'il y a une corrélation négative entre le pourcentage des locuteurs natifs des langues officielles d'un pays et le pourcentage de la population urbaine.

Zusammenfassung

Für diese Studie werden 50 Länder, die 5 verschiedene Typen von Amtssprachenpolitik betreiben, ausgewählt. Mittels einer multiplen Regressionsanalyse wird der Prozentsatz der Muttersprachler der Amtssprache(n) in diesen Ländern auf Korrelationen mit 8 sozioökonomischen Faktoren hin überprüft. Es kann dargelegt werden, dass (1) eine positive Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der nationalen Amtssprache(n) und der Lesekompetenz der Über-15-Jährigen in den jeweiligen Ländern besteht und (2) eine negative Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der nationalen Amtssprache(n) und dem Prozentsatz der Stadtbevölkerung besteht.

1. Einleitung

In seiner Zeit als Ministerpräsident des Bundeslandes Baden-Württemberg äußerte der jetzige EU-Kommissar Günther Oettinger in einem Interview für die Reportage "Wer rettet die deutsche Sprache?" des Senders SWR im November 2005: "Englisch wird die Arbeitssprache. Deutsch bleibt die Sprache der Familie und der Freizeit, die Sprache, in der man Privates liest". Vom Verein Deutsche Sprache bekam er dafür den Titel *Sprachpanscher des Jahres* 2006 verliehen. Oettingers sprachpolitischem bzw. sprachsoziologischem Konzept gegenüber stehen unterschiedliche Empfehlungen für eine EU-Sprachregelung, die der Prämisse der Sprachenvielfalt gerecht werden wollen, zugleich aber bezwecken, die Kommunikation

* Dieser Beitrag stellt die Überarbeitung und Ergänzung eines Teils der Arbeit in Eckelt (2010) dar. Für Hinweise und Anregungen zu einer Vorversion dieses Beitrags sowie für technische Unterstützung danke ich Joachim Grzega.

zwischen den EU-Ländern zu vereinfachen (vgl. Grzega 2006: 284). Derzeit ist es offizielle EU-Politik, die derzeitigen Amtssprachen alle gleichberechtigt nebeneinander stehen zu lassen und alle EU-Bürger mindestens zu dreisprachigen Individuen zu bilden. Doch die EU stellt sich auch die Frage nach der Rolle einer Lingua Franca (vgl. Grzega 2009).

Wichtig ist, auf welcher Basis solche Ratschläge gegeben werden. Diese Studie legt dem Thema "Nicht-Muttersprache und Muttersprache als Amtssprache" wirtschaftliche Parameter zugrunde. Denn ohne Frage ist Sprache immer auch in gewisser Weise mit Wirtschaftlichkeit verbunden. Die Kenntnis einer Fremdsprache etwa macht ein Unternehmen oder ein Individuum insofern wirtschaftlicher, als dass sie die Kommunikation mit mehr Verhandlungspartnern erlaubt. Der Zusammenhang von Sprache und Wirtschaft soll jedoch aus einem anderen Blickwinkel betrachtet werden. Hierbei geht es mit Blick auf Oettingers Zitat um den möglichen nationalökonomischen Wert einer Fremdsprache als Verkehrssprache bzw. Amtssprache eines Landes. Mit anderen Worten: Stehen bestimmte sozioökonomische Ergebnisse mit dem Gebrauch von Muttersprache und Fremdsprache in Verbindung. Dabei sollen derzeit bestehende sprachpolitische Regelungen für amtliche oder öffentliche Kontexte betrachtet werden. Die Arbeit führt damit in gewisser Weise eine grundlegende Studie von Coulmas (1992: 23-26) fort, in der nur ein sozioökonomischer Parameter (das Pro-Kopf-Einkommen) mit der Anzahl der in einem Land gesprochenen Sprachen verknüpft wurde. Dabei wurden jedoch alle Sprachen als gleichwertig angesetzt: es wurden etwa nicht Amtssprachen und Nicht-Amtssprachen getrennt und auch nicht die unterschiedlichen Stärken der Sprecherzahlen einbezogen. Ähnlich wurde bei Pool (1972) das Pro-Kopf-Bruttosozialprodukt mit der Größe der größten Muttersprachengemeinschaft (als Indikator für sprachliche Homogenität) in Beziehung gesetzt – ohne Ansehen des Status einer Sprache. Dies birgt unter anderem das Problem der Abgrenzung zwischen Sprache und Dialekt. Da außerdem Amtssprachen – definiert als die Sprache, die *de jure* oder *de facto* offizielle nationale Sprache eines Landes ist – in nationalökonomischer Hinsicht in jedem Staat eine besondere Rolle spielen dürften, ist in dieser Arbeit die Zahl der Muttersprachler der Amtssprachen eines Landes als soziolinguistischer Parameter herangezogen werden.

Der Beitrag gliedert sich wie folgt. Nachdem in einem kurzen Abriss die der Arbeit zugrunde liegende Fragestellung genauer beschrieben wird, soll ein Überblick über Arbeitsmethode und Quellen darlegen, wie bei der Untersuchung vorgegangen wurde. Hierbei wird sowohl die Auswahl der sozioökonomischen Faktoren als auch die der untersuchten Länder begründet. Darauf aufbauend werden die Ergebnisse der Untersuchung präsentiert und aufgrund der erarbeiteten Grundlagen Hypothesen formuliert. Diese Hypothesen werden anhand einer statistischen Untersuchung überprüft. Die Intention dabei ist, herauszuarbeiten, ob anhand sozioökonomischer Faktoren eine Aussage darüber getroffen werden kann, dass eine bestimmte Sprachpolitik für die EU die wirtschaftlich günstigste wäre. Da das Jahr 2011 dem Kampf gegen Armut und sozialem Ausschluss gewidmet ist, sollen diese Aspekte dabei mit integriert werden.

2. Amtssprachen und sozioökonomische Faktoren

Zunächst zu klären war die Auswahl der sozioökonomischen Faktoren und ein sinnvolles soziolinguistisches Kriterium, mit dem diese Faktoren zu korrelieren waren. Bezüglich letzterem kann man sich vor Augen halten, dass es zum einen Länder gibt, deren Amtssprache(n) die meisten Einwohner als Muttersprache sprechen, zum anderen aber auch Länder, deren Amtssprache(n) für die Mehrheit der Einwohner Fremdsprache ist. Letzteres

gilt etwa für die kolonialisierten Länder; aber auch im europäischen Raum sind die Muttersprachen mancher Gruppen keine Amtssprachen. Als soziolinguistisches Kriterium, mit dem die sozioökonomischen Faktoren verglichen werden sollten, wurde folglich die Zahl der Muttersprachler der Amtssprache(n) bestimmt. Dabei muss zunächst unbeachtet bleiben, dass die soziopolitische Entstehungsprozesse und die Einstellungen zu diesen Amtssprachen – mit anderen Worten: die Symbolgehalte dieser Sprachen – je nach Land verschieden ausfallen können.

Amtssprache sei – wie gesagt – definiert als die Sprache, die *de jure* oder *de facto* offizielle nationale Sprache eines Landes ist. Dazu galt es, die Länder dieser Welt in unterschiedliche sprachpolitische Typen zu gliedern. Hierbei wurde auf die Kategorisierung in Grzega (2010 & Ms.) zurückgegriffen. Letztlich sollte dabei folgende Frage geklärt werden: Welche sozioökonomischen Größen könnten eine Korrelation mit dem Faktor „Anzahl der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache“ aufweisen?

2.1. Auswahl der relevanten sozioökonomischen Faktoren

Bevor eine Auswahl an sozioökonomischen Faktoren getroffen werden konnte, musste die Auswahl einer geeigneten Quelle vorgenommen werden. Hierzu wurden verschiedene Webseiten und Institutionen in Betracht gezogen, konnten jedoch aus verschiedenen Gründen ausgeschlossen werden: Die *OECD* beispielsweise liefert zwar zuverlässige Daten, ihr gehören jedoch nicht alle untersuchten Länder an. Deshalb kann sie als Quelle vernachlässigt werden. Die Statistikwebseite der Vereinten Nationen (<http://unstats.un.org/unsd/default.htm>) ist zwar sehr umfangreich, doch gleichzeitig auch sehr unübersichtlich. Zudem bietet sie zu manchen Faktoren veraltete oder unvollständige Daten. Folglich ist es sinnvoll, andere Quellen zu konsultieren. Einen sehr guten Überblick bietet die Webseite *Index Mundi* (<http://www.indexmundi.com>), die Zahlen zu allen Ländern der Erde liefert. Als Quelle wird hier das *CIA World Factbook* mit dem Stand Januar 2009 angegeben. Vergleicht man diese Zahlen indes mit dem *CIA World Factbook* von 2010, fallen zum Teil erhebliche Unterschiede auf. Da das *Factbook* als Quelle angegeben ist, ist es sinnvoller, mit diesem als Basis zu arbeiten. In der Onlineversion sind jedoch die Zahlen nicht immer aktuell vorhanden und es sind nicht zu allen sozioökonomischen Faktoren für alle relevanten Länder Zahlen angegeben. Aus diesem Grund stützt sich die vorliegende Arbeit auf die Printausgabe des *CIA World Factbook 2010*.

Im *CIA World Factbook 2010* sind statistische Daten zu Geographie, Einwohnern, Regierung, Wirtschaft, Kommunikation, Transport und Militär vorhanden. Ursprünglich wurde das Buch von der *CIA* zur geheimen Verwendung durch die US-amerikanische Regierung erarbeitet; seit 1975 aber ist es gedruckt und ist frei zugänglich. Da in dieser Arbeit eine rechnerische Analyse zum Finden einer möglichen Korrelation stattfinden soll, war es sinnvoll, nur Faktoren zu auflisten, die quantitativ erfassbar sind. Deshalb wurden zunächst für jedes Land die Daten von 41 Faktoren, darunter beispielsweise Durchschnittsalter, BIP per capita und die Anzahl von Internetanschlüssen tabellarisch festgehalten. Schließlich war es unerlässlich, eine Auswahl von Faktoren zu treffen. In die Analyse nämlich sollten nur Größen eingehen, mit denen anhand ihrer Eigenschaften eine Korrelation angenommen werden kann. Es konnte nun immer noch aus einer Vielzahl sozioökonomischer Faktoren ausgewählt werden. Letzter Auswahlfaktor war das Ziel, aus den Bereichen „Einwohner“, „Bildung“, „wirtschaftliche Faktoren“ und „Kommunikation“ je mindestens eine Variable und keine komplementären Variablen (wie zum Beispiel Arbeiter in Landwirtschaft und Arbeiter in Industrie) einfließen zu lassen. Unter diesen Prämissen wurden schließlich Migrationsrate

(in 1000 Einwohner), Stadtbevölkerung (in Anteil an der Landesbevölkerung), Lesekompetenz (der Über-15-Jährigen), BIP per capita (in US\$), Arbeiter in Landwirtschaft (in Anteil an der arbeitenden Landesbevölkerung), Einwohner, die unter der Armutsgrenze leben (in Anteil an der Landesbevölkerung), Exporte (in Milliarden US\$) und Internetnutzer (in % der Landesbevölkerung) ausgewählt. In den Tabellen des nächsten Abschnitts sind die Zahlen, wenn nicht explizit anders angemerkt, in diesen Größen verwendet worden. Alle Daten wurden wie gesagt dem *CIA World Factbook* entnommen.

2.1.1. Demographie

Hinsichtlich des Bereichs „Demographie“ wird eine Korrelation mit der Migrationsrate untersucht. Diese Bestimmungsgröße gibt den rechnerischen Unterschied zwischen den Menschen, die in ein Land immigrieren und die aus einem Land emigrieren, an. Sie hilft unter anderem, eine Aussage darüber zu treffen, wie „attraktiv“ ein Land gegenüber einem anderen erscheint. Des Weiteren kann eine starke Immigration wirtschaftliche Probleme wie Arbeitslosigkeit nach sich ziehen, während Emigration zu einer Reduktion der Arbeitskräfte führt (CIA 2010: XXV). Besonders problematisch wirkt sich sogenannter *brain drain*, die Emigration eines hohen Anteils von hochqualifizierten Arbeitern aus (vgl. *Gabler Wirtschaftslexikon*, Stichwort „Brain Drain“). Einer Studie zufolge gibt es eine negative Korrelation zwischen der Emigration und der Größe eines Landes; für kleine Länder mit einer Gesamtbevölkerung von unter 2,5 Millionen ist die Emigrationsrate von Hochqualifizierten fast siebenmal höher als bei großen Ländern mit über 25 Millionen Einwohnern (vgl. Ehm 2009: 41). Hier stellt sich die Frage, ob die Sprachpolitik eines Landes mit Bildung und beziehungsweise oder der Migrationsrate korreliert ist und sich beispielsweise eine solche Abwanderung voraussagen ließe.

2.1.2. Bildung

Aus dem Bereich Bildung wird die Lesekompetenz der Über-15-Jährigen betrachtet. Im *CIA World Factbook* ist der prozentuale Anteil der Über-15-Jährigen in den jeweiligen Ländern aufgeführt, der über Lesekompetenz verfügt. Eine hohe Analphabetenrate kann in wirtschaftlichen Maßstäben insofern negativ sein, als dass in der technologisch geprägten und sich schnell veränderten heutigen Welt nur durch eigene Lernfähigkeit auch Wettbewerbsfähigkeit gegeben ist (CIA 2010: XXII).

2.1.3. Wirtschaftliche Faktoren

Die analysierten wirtschaftlichen Faktoren sind das Bruttoinlandsprodukt per capita, Arbeitskräfte in der Landwirtschaft, Arbeitslosenrate, der Bevölkerungsanteil unter der Armutsgrenze sowie Exporte. Normalerweise wird das Bruttoinlandsprodukt, kurz BIP, als die wichtigste Größe bei der Bestimmung der wirtschaftlichen Leistungskraft eines Landes bezeichnet. Allgemein ist es definiert als „Wert aller Güter, die in einem Land in einem Jahr hergestellt werden“ (Wildmann 2007: 29). Dieses Kriterium bemisst die Güter nicht nach den Herstellungskosten, sondern nach den tatsächlichen Marktkosten. Güter werden so nur durch den Endverbrauch relevant. Wichtig ist also nicht der Herstellungsprozess, sondern der tatsächliche Konsum. Der Faktor errechnet sich nach dem Inlandsprinzip, das besagt, dass alle in einem Land erstellten Güter, egal ob von einem Ausländer oder von einem Inländer gefertigt, in das BIP des jeweiligen Landes eingehen. Nur so werden Länder anhand dieses Wertes untereinander vergleichbar. Die Bestimmungsgröße macht jedoch meist unpräzise Angaben bezüglich der Lebensqualität und des Wohlstandes der unterschiedlichen Länder

(Wildmann 2007: 28ff.). Deshalb wurde in dieser Arbeit das BIP per Kopf, per capita also, gewählt, das „als wesentlicher Leistungsindikator im Vergleich verschiedener Volkswirtschaften“ gilt (Thome/Birkel 2007: 100). Auch dieses Kriterium ist ein Indikator für die Wirtschaftsentwicklung eines Landes während eines bestimmten Zeitraums. Es ist der Quotient aus dem BIP und der Bevölkerungszahl eines Landes und berücksichtigt somit auch die unterschiedlichen Landesgrößen. Selbstverständlich muss, um einen Vergleich erzielen zu können, auch das unterschiedliche Preisniveau der Länder einbezogen werden, was durch die sogenannte Bereinigung der Kaufkraft erzielt wird (Podziech 2008: 54). Um den Grad der wirtschaftlichen Entwicklung eines Landes zu bestimmen, bedient man sich also dieses Faktors.

Die Anzahl der Arbeitskräfte nach Beschäftigung in Landwirtschaft, Industrie und Dienstleistungen wurden ausgewählt, da anzunehmen ist, dass für die Arbeit in Industrie und Dienstleistungen ein höheres Bildungsniveau Voraussetzung ist als für die in der Landwirtschaft. Es ist festzuhalten, dass die Theorie besteht, dass je fortschrittlicher und entwickelter ein Land ist, desto größer und wichtiger der Dienstleistungssektor in diesem Land ist. Dies lässt sich durch die Tatsache begründen, dass die Landwirtschaft für die physische Existenz des Menschen absolut unabdinglich und somit der Grundstock der Wertschöpfung ist. Die mittlere Ebene ist die Industrie, ohne deren Produkte das moderne Leben kaum mehr vorstellbar ist. Dienstleistungen, die dritte Ebene, ist die Ebene der „zwischenmenschlichen Wechselwirkungen“ (Ludwig/Gabriel 2000: 306). Durch den Reichtum in fortgeschrittenen Nationen wurde im Lauf der Geschichte die Anzahl der Arbeiter im landwirtschaftlichen Sektor durch den Einsatz von Maschinen gesenkt. Diese freigesetzten Arbeiter fanden in der Industrie einen neuen Platz. Im Laufe der Zeit wurden die in der Industrie angestellten Arbeiter durch Maschinen ersetzt, was die heutige Größe des Dienstleistungssektors; und parallel dazu das Schrumpfen des Landwirtschaftssektors, erklärt (vgl. Ludwig/Gabriel 2000: 304ff.). In Bezug auf die Korrelation mit Sprachpolitik ist besonders interessant, ob in Ländern mit einer geringen Muttersprachleranzahl der Amtssprache die gleiche Verteilung der Arbeitskräfte in diesen Bereichen festzustellen ist wie in einem Land mit vielen Sprechern der Amtssprache. Die Arbeitslosenrate soll diesen Bereich noch komplettieren.

Der Faktor Bevölkerung unter der Armutsgrenze gibt den prozentualen Anteil der Anwohner der Gesamtbevölkerung an, der unter der Armutsgrenze lebt. Die von der Weltbank festgesetzte Armutsgrenze ist 1 US\$ pro Tag. Selbstverständlich sollte man bei diesem Faktor im Kopf behalten, dass die Gültigkeit des Konzeptes „absoluter Armut“ kritisiert werden kann. Dies bedeutet, dass die Armut einer Person selbstverständlich auch von deren jeweiligen Umfeld, sprich dem Einkommen anderer Mitglieder der Gesellschaft bestimmt wird (vgl. Durth/Körner/Michaelowa 2002: 15).

Exporte werden als US\$-Betrag von Exporten, die auf einer FOB-Basis (*free on board*) ablaufen, verzeichnet. Dies bedeutet, dass bei Schiffstransporten die Güter „frei an Bord“ gehandelt werden und der Haupttransport nicht vom Verkäufer bezahlt wird (vgl. CIA 2010: XXI; ICC Deutschland o.J.).

2.1.4. Kommunikation

Zum Bereich „Kommunikation“ zählen die Nutzer von Festnetztelefonen, Handys, Fernsehern und Internet. In diesem Bereich wird die absolute Anzahl der Einwohner in allen Ländern angegeben, die zum Beispiel Zugang zum Internet haben. Diese Einträge sind als wichtig

einzustufen, da anzunehmen ist, dass durch Kommunikation nicht nur Sprache vermittelt wird, sondern sie auch für diese notwendig ist. Des Weiteren ist zu vermuten, dass durch diverse Fernsehprogramme und Internet Bildung positiv beeinflusst werden kann.

2.2. Auswahl der Länder

Wie bereits kurz erwähnt, liegt den hier ausgewählten Ländern eine Studie von Grzega (Ms.; vgl. auch 2010) zu Grunde. In dieser Studie werden die 197 durch die UN anerkannten Nationen in zwölf verschiedene Sprachpolitiktypen unterteilt. Anschließend wird untersucht, wie oft jeder einzelne sprachpolitische Typ einen der weltweit obersten 10 (Top-Ten) Plätze auf 72 sozioökonomischen Skalen belegt. Anhand des Chi-Quadrat-Tests wird eine statistisch relevante Korrelation zwischen eben diesen Bestimmgrößen und einer Sprachpolitik nachgewiesen. Der Test ergibt, dass positive Ergebnisse in den einzelnen sozioökonomischen Faktoren am ehesten bei Ländern mit dem Sprachpolitiktyp C zu erwarten sind, d.h. die Verwendung von 1-2 supraregionalen Amtssprachen und mehreren regionalen Amtssprachen. Dieser Sprachpolitikgruppe sind die folgenden 15 Länder zuzuordnen: Bolivien, China, Deutschland, Guatemala, Indien, Irak, Italien, Kolumbien, Mexiko, Nicaragua, Österreich, Peru, Russland, Spanien und die Vereinigten Staaten (vgl. Grzega 2010). Diese sind in den Analysen in dieser Arbeit vollständig eingegangen.

Die folgende Tabelle stellt exemplarisch die Regelungen zu den europäischen und einigen weiteren Ländern des sprachpolitischen Typs C dar:

Land/ Regelung	Amts- sprache	% Mutter- sprachler	Regional sprachen	Sonstiges
Bolivien	Spanisch	37,9%	36	wichtige Regionalsprachen (gesprochen von 2/3 der Bevölkerung) - Regionalsprache durch Gesetze geschützt und unterstützt, Umsetzung mangelhaft
China	Mandarin- Chinesisch	70,0%	8	- 55 weitere Minderheitensprachen - Ziel: Bevölkerung spricht Standardchinesisch und kann lateinische Schrift <i>pinyin</i> nutzen
Deutschland	Deutsch	91,1%	4	- viele Immigrantensprachen - Deutsch als dominante Sprache
Guatemala	Spanisch	36,7%	4	-23 <i>Maya</i> -Sprachen, nur 4 gesetzlich unterstützt -Umsetzung mangelhaft
Indien	Hindi	15,9%	17	- Zwiespältige Beziehung zwischen Englisch und <i>Hindi</i> - Autochthone Sprache vs. Kommunikationsmedium - Gute Minderheitensprachpolitik
Italien	Italienisch	93,8%	4	- Anerkennung von 12 Minderheiten - Gute gesetzliche Regelungen nur für größere Minderheiten
Mexiko	Spanisch	82,1%	0	- zwar viele Minderheitensprachen, aber wenige Sprecher (8%) - Spanisch als dominierende Sprache
Österreich	Deutsch	90,4%	6	- offizielle Anerkennung und Schutz von 6 Volksgruppen - Deutsch als dominierende Sprache
Spanien	Spanisch	65,0%	3	- offizielle Anerkennung von nur 3 Sprachen - Spanisch als einzige mit Namen in der Verfassung festgehaltene Sprache

Land/ Regelung	Amts- sprache	% Mutter- sprachler	Regional sprachen	Sonstiges
Russland	Russisch	80,8%	21	- Titularnationen dürfen eigene Sprache als kooffizielle Sprache haben - Russisch dominierende Amts- und Kommunikationssprache

Abb. 1: Sprachpolitik ausgewählter Länder

Oberflächlich betrachtet würde man wohl zustimmen, dass die fünf Länder, die den geringeren Anteil Muttersprachler der nationalen Amtssprache haben, nämlich Bolivien, China, Guatemala, Indien und Spanien, schlechtere sozioökonomische Ergebnisse verzeichnen als die anderen Länder. Spanien wird zwar als europäisches Land besser abschneiden als Indien, China oder die lateinamerikanischen Länder, im europäischen Vergleich ist aber die Vermutung noch immer aufrecht zu erhalten. Hieraus ergibt sich die Annahme, dass je geringer der Anteil der Muttersprachler der Amtssprache ist, desto schlechter ist das Abschneiden eines Landes bei sozioökonomischen Faktoren einzuschätzen. Diese Vermutung soll nun überprüft werden. Zunächst müssen Hypothesen den genauen Untersuchungsraum festhalten. Anschließend wird mit einer statistischen Analyse der Zusammenhang zwischen einzelnen sozioökonomischen Faktoren mit dem Faktor „Anzahl der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache“ untersucht.

3. Hypothesen

Folgende Hypothesen sollen überprüft werden:

Hypothese 1: Es existiert eine positive Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache eines Landes und den Faktoren Migrationsrate, Lesekompetenz, BIP per capita, Exporte und Internetnutzer.

Hypothese 2: Es existiert eine negative Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache eines Landes und den Faktoren Stadtbevölkerung, Arbeiter in Landwirtschaft und Bevölkerung unter der Armutsgrenze.

4. Statistische Methoden

4.1. Datensätze

Ziel der statistischen Analyse ist, wie bereits erwähnt, die Darstellung von Zusammenhängen zwischen der Zielgröße „Anteil Muttersprachler der überregionalen Amtssprache“ an der Gesamtbevölkerung (in %) und anhand einer Reihe von sozioökonomischen Faktoren. Da eine Vorstudie (Eckelt 2010) gezeigt hat, dass die Länder der Sprachpolitikategorie C eine zu kleine Datenbasis für eine sinnvolle Analyse mit Bezug auf die genannten Hypothesen darstellen, wurde ein erweiterter Datensatz aus 50 untersuchten Ländern gewählt. Das Ziel war, mit einer größeren Länderauswahl Zufallstreffer auszuschließen. Die Länderauswahl basierte auf der von Grzega (2010; Ms.) vorgenommenen Einteilung der Länder in verschiedene Sprachpolitikgruppen. Die Sprachpolitikgruppe C stellt das Hauptinteresse der vorliegenden Arbeit dar. Daher flossen alle 15 in ihr vertretenen Länder in die neue Analyse ein. In der genannten Studie (Grzega Ms.) wird dargestellt, dass sich bei den gebildeten Sprachpolitikgruppen die bei zufälliger Verteilung erwarteten Werte für Treffer im Kriterium „unter den besten 10 oder schlechtesten 10 Länder der Erde im sozioökonomischen Faktor x“ von den tatsächlichen Treffern unterschiedlich stark abweichen. Von dieser Grundlage ausgehend, die aufzeigt, dass die Erwartungswerte in Sprachpolitikgruppe C größer sind als

die tatsächlichen Treffer, wurde folgende Länderauswahl getroffen: Von den Sprachpolitikgruppen, deren bei zufälliger Verteilung erwarteten Werte geringer waren als die tatsächlichen Treffer wurden die mit den größten Unterschieden ausgewählt: zwei Länder aus Gruppe J, die beiden Länder aus Gruppe A und die Länder aus Sprachpolitikgruppe B. Zuzüglich zu diesen Ländern wurden Länder gesucht, deren bei zufälliger Verteilung erwarteten Werte größer sind als die tatsächlichen Treffer. Da die bisherige Grundlage aus Sprachpolitikgruppe C bestand, bildeten die 15 Länder aus dieser Gruppe den ersten Teil. Sprachpolitikgruppe D weist den signifikantesten Unterschied auf, beinhaltet aber 34 Länder. Deshalb wurden aus ihr 15 Länder ausgewählt. Hierzu wurde die Gruppe alphabetisch geordnet. Die 15 ersten Länder, zu denen auch alle Informationen über alle relevanten sozioökonomischen Faktoren bekannt waren, flossen in die Untersuchung mit ein. In einem gesonderten Anhang stellt eine Liste die ausgewählten Länder, ihre Sprachpolitikgruppe, sowie eine Beschreibung der Sprachpolitikgruppe dar.

Eine besondere Schwierigkeit war es, verlässliche Informationen über Amts- und Regionalsprachen und die Prozentanzahl der Sprecher zu finden. Da als Quelle für sozioökonomische Kennzahlen das *CIA World Factbook 2010* dient, war es zunächst beabsichtigt, auch die Sprecheranzahlen der einzelnen Sprachen aus diesem Buch zu entnehmen (CIA 2010). Für einige Länder fehlten jedoch Daten, für andere war die Liste der Amtssprachen sichtlich unvollständig. Aus diesem Grund kann das *CIA World Factbook* als Quelle für die Sprecheranzahl ausgeschlossen werden. Als nächste Quelle wurde Jacques Leclercs (1999ff.) Webseite *L'aménagement linguistique dans le monde* in Betracht gezogen. Diese Webseite beschreibt alle sprachpolitischen Gegebenheiten aller auf der Welt anerkannten Länder. Zwar sind dort für alle untersuchten Länder Zahlen vorhanden, dennoch war es nötig (nicht zuletzt angesichts Leclercs sehr unterschiedlicher Quellen), diese mit einer zweiten Quelle zu überprüfen. Hierfür wurde Stegner (2006) *TaschenAtlas Völker und Sprachen* des Klett Verlages zur Hand genommen. Der Atlas führt für einige Länder ebenfalls keine Zahlen an, kann jedoch trotzdem sinnvoll genutzt werden: Um zu kontrollieren, wie aussagekräftig die Webseite der Universität Laval ist, wurden die hier angegebenen Kennzahlen für die prozentuale Menge der Muttersprachler der jeweiligen Amtssprache eines Landes anhand des *TaschenAtlas* überprüft. Zwar weichen die Werte nur um durchschnittlich 0,32 Prozentpunkte ab, in manchen Fällen lassen sich aber große Unterschiede feststellen. So gibt es in Indien beispielsweise laut der Universität Laval 50% *Hindi*-Muttersprachler, laut dem *TaschenAtlas* jedoch lediglich 18,13%. Ein Vergleich mit dem oben zu Rate gezogenen *CIA World Factbook* zeigt, dass auch hier andere Zahlen angegeben werden. Für Indien listet dieses nämlich 41% *Hindi*-Muttersprachler auf. Nachdem es nicht nur generell ein Problem darstellte, überhaupt Aussagen über die Anzahl Muttersprachler von verschiedenen Ländern zu finden, sondern auch die vorhandenen Quellen unterschiedliche Angaben machen, war es nötig, nach weiteren Informationen zu forschen. Sowohl auf der Webseite der Universität aus dem Québec als auch im *TaschenAtlas* ist als Quelle die Webseite *Ethnologue: Languages of the World* angegeben, deren Aufzeichnungen auch als Printversion erhältlich sind (Lewis 2009). Nach einer Überprüfung konnte festgestellt werden, dass hier für alle Länder Kennzahlen vorhanden sind. Diese sind zwar zum Teil unterschiedlich zu den zuvor gefundenen Prozentzahlen, zum Beispiel werden hier lediglich 15,8% *Hindi*-Muttersprachler angegeben, dennoch soll diese Webseite als Grundlage für die vorliegende Arbeit dienen. Dies liegt unter anderem darin begründet, dass die beiden oben genannten Werke *Ethnologue* als Quelle anführen und somit als verlässlich charakterisieren. Des Weiteren kann vermutet werden, dass die Webseite aktuellere Zahlen vorzuweisen hat als der 2006 publizierte *TaschenAtlas*. Der *Ethnologue* wird seit 50 Jahren veröffentlicht und soll deshalb auch gegenüber der von Jacques Leclerc entwickelten Webseite der Universität Laval, die erst 1999

eingrichtet wurde, bevorzugt werden. Die Daten für die Prozentanzahl der Muttersprachler stammen also von Lewis (2009). Eine zusätzliche Prämisse musste jedoch eingeführt werden: Da in den untersuchten Ländern nun zum Teil nicht nur eine nationale Amtssprache gesprochen wird, musste eine Entscheidung getroffen werden, wer in den Berechnungen als „Muttersprachler der überregionalen Amtssprache“ zählt. Es wurde entschieden, dass im Falle mehrerer Amtssprachen alle Muttersprachler aller Amtssprachen in dem Faktor beachtet werden. Dies ist wie folgt zu verstehen: Angenommen unter den 100 Einwohnern eines Landes sprechen 40 Amtssprache A und 20 Amtssprache B, geht dieses Land mit 60% Muttersprachler der Amtssprache in die Berechnungen ein. Außerdem wurde im Sonderfall der Amtssprache „Standard-Arabisch“, das deutlich von nationalen muttersprachlichen Arabischvarietäten abweicht (vgl. Bassiouney 2009), so verfahren, dass hier keine Muttersprachler für diese Sprache angesetzt werden.

4.2. Auswertungsmethoden

Generell folgen die statistischen Analysen Sachs (2004). Das Ergebnis der angegebenen statistischen Testverfahren ist jeweils der aus den Daten berechnete empirische Signifikanzwert p oder der p -Wert. Je kleiner der p -Wert ausfällt, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Nullhypothese „es besteht kein Zusammenhang“ nicht aufrecht erhalten werden kann. Üblicherweise wird ab einer Schwelle von $p \leq 0,05$ von einem statistisch signifikanten Ergebnis ausgegangen, das heißt dass der ermittelte Zusammenhang nicht zufallsbedingt ist.

Daneben wird in der folgenden Berechnung der Korrelationskoeffizient eine Rolle spielen. Er bewegt sich zwischen $+1$ und -1 . Je näher der berechnete Wert eines Zusammenhangsmaßes bei $+1$ oder -1 liegt, desto ausgeprägter ist der Zusammenhang. Diese Größe kann nach Schwarze (1994: 193) folgendermaßen typisiert werden:

Korrelationskoeffizient r	Bestimmtheitsmaß r^2	Bedeutung der Korrelation
$r = 0$	$r^2 = 0$	kein Zusammenhang $r^2 =$ kein Erklärungsbeitrag
$0 < r \leq 0,4$	$0 < r^2 \leq 0,16$	niedriger oder schwacher Zusammenhang
$0,4 < r < 0,7$	$0,16 < r^2 < 0,49$	mittlerer Zusammenhang
$0,7 \leq r < 1$	$0,49 \leq r^2 < 1$	hoher oder starker Zusammenhang
$r = 1$	$r^2 = 1$	vollständig linearer Zusammenhang $r^2 =$ vollständige Erklärung

Abb. 2: Korrelationstypen

Sämtliche Berechnungen und statistischen Analysen erfolgten mit Microsoft Excel2007 im Betriebssystem WindowsVista und dem Excel-AddIn XLStat, Version 2010 (Fahmy 2010).

4.3. Anzahl der Faktoren

Die Empfehlung des Statistikers Backhaus (2005: 113) lautet, dass in einer Regressionsgleichung die Zahl der Datensätze, also der Länder, mindestens doppelt so hoch sein sollte wie die Anzahl der Variablen. Andere Empfehlungen in der Statistikkliteratur, wie beispielsweise Miles/Shelvin (2001: 119), sprechen von 20 Datensätzen pro Variable. Voraussetzung einer multiplen Regressionsanalyse ist außerdem die Unkorreliertheit der Variablen untereinander (Backhaus 2005: 113). Es wurden 50 Länder und 8 sozio-ökonomische Faktoren ausgewählt.

5. Statistische Berechnung

Sowohl die Zielgröße als auch die meisten Einflussfaktoren können ebenso bei 50 Datensätzen aufgrund der Schnelltests auf Normalverteilung nicht als normalverteilt gelten, da der Quotient Median dividiert durch Mittelwert nicht zwischen 0,9 und 1,1 liegt und das Dreifache der Standardabweichung größer als der Mittelwert ist (siehe Abb. 3):

Deskriptive Statistik	Anteil Muttersprachler Amtssprache(n)	Migrationsrate (pro 1000)	Anteil Stadtbevölkerung	Lesekompetenz (>15 J.)	BIP per capita (US\$)	Arbeiter (Landwirtschaft)	Anteil unter Armutsgrenze	Exporte (Milliarde US\$)	Internetnutzer
Mittelwert	0,60	0,93	0,59	0,85	16798,76	0,29	0,32	178,71	0,27
Median	0,74	0,00	0,65	0,93	7400,0	0,15	0,25	32,54	0,20
Standardabweichung	0,33	3,92	0,23	0,19	18640,26	0,30	0,21	357,52	0,25
Anzahl	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	48,00	50,00	50,00
Median / Mittelwert	1,22	0,00	1,11	1,09	0,44	0,50	0,80	0,18	0,74
3s < Mittelwert	0,976	11,753	0,698	0,562	55920,785	0,895	0,628	1072,571	0,749
normalverteilt	Nein	Nein	Nein	Ja	Nein	Nein	Nein	Nein	Nein

Abb. 3: Deskriptive Statistik der Einflussgrößen

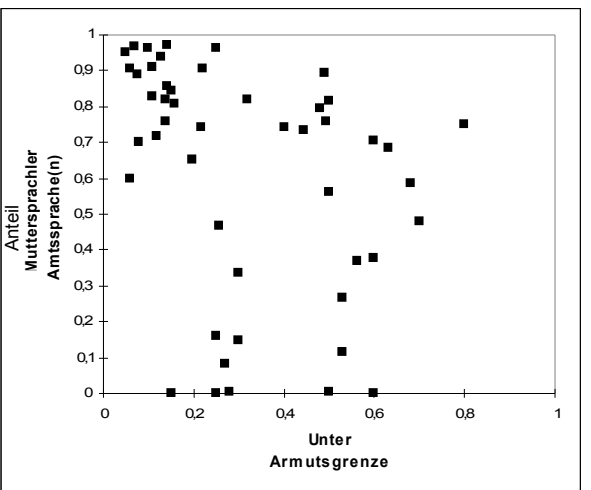
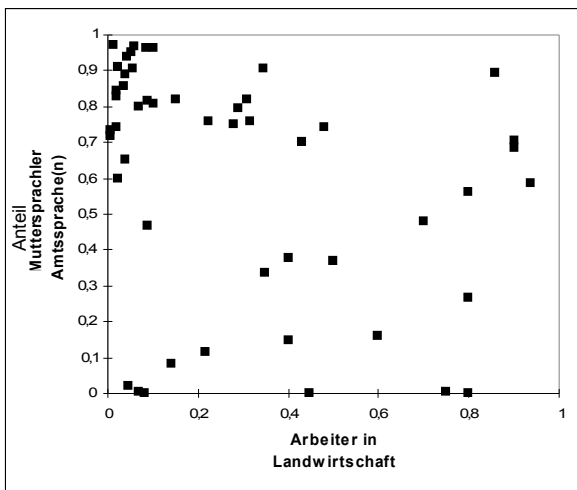
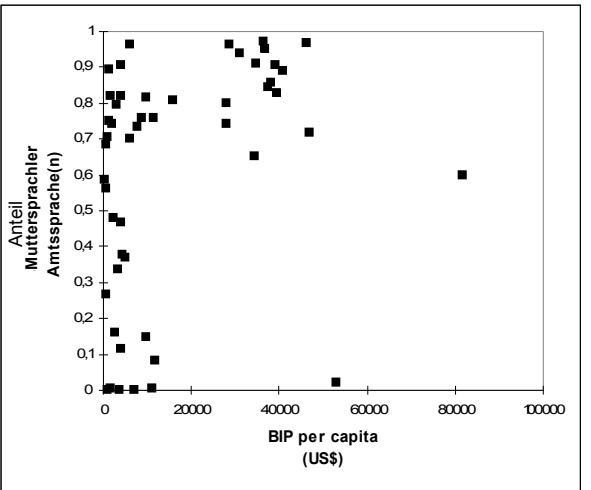
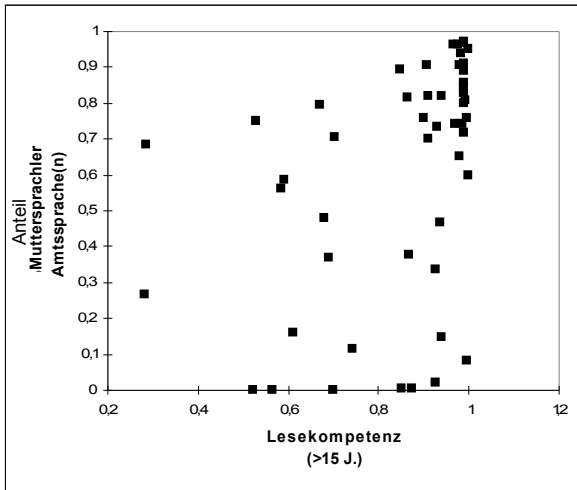
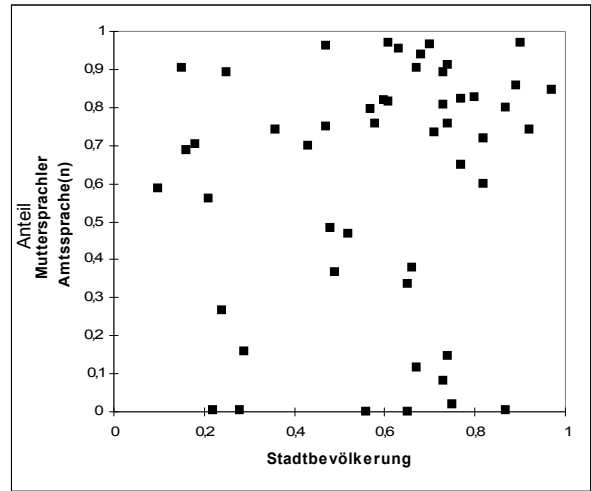
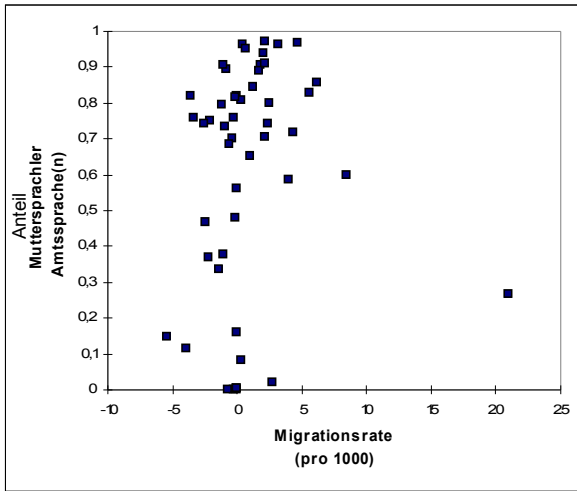
Daher wurde zuerst, wie in der Vorstudie (Eckelt 2010), die Zusammenhangsanalyse mit dem Rangkorrelationskoeffizienten nach Spearman durchgeführt, der für nicht-normalverteilte Daten geeignet ist (vgl. Sachs 2004: 511). Wie die folgende Tabelle zeigt, weisen einige Einflussfaktoren einen positiven, einige einen negativen signifikanten univariaten Zusammenhang mit der Zielgröße auf (fett gedruckte Variablen). Keine signifikante univariate Rangkorrelation wurde für die Variable Stadtbevölkerung ermittelt.

R: Rangkorrelationskoeffizient nach Spearman
 Zielgröße % Muttersprachler Nationalsprache
 Werte in Fettdruck sind von Null verschieden mit einem Signifikanzniveau von $\alpha=0,05$
 r^2 : Bestimmtheitskoeffizienten (Spearman)

Variablen	Korrelationskoeffizient (Spearman):	p-Werte:	Bestimmtheitskoeffizienten (Spearman):
Anteil Muttersprachler Amtssprache(n)	1	0	1
Migrationsrate	0,2828	0,0469	0,0800
Stadtbevölkerung	0,2061	0,1506	0,0425
Lesekompetenz (>15 J.)	0,5269	0,0001	0,2777
BIP per capita (US\$)	0,4069	0,0036	0,1656
Arbeiter in Landwirtsch.	-0,4273	0,0021	0,1826
Bev. unter Armutsgrenze	-0,5026	0,0002	0,2526
Exporte (Milliarde US\$)	0,3739	0,0078	0,1398
Internetnutzer	0,4553	0,0010	0,2073

Abb. 4: Rangkorrelationskoeffizienten

Die hier angefügten x-y-Diagramme, auch Scatterplots genannt, visualisieren die univariaten Zusammenhänge für alle untersuchten Variablen mit der Zielgröße.



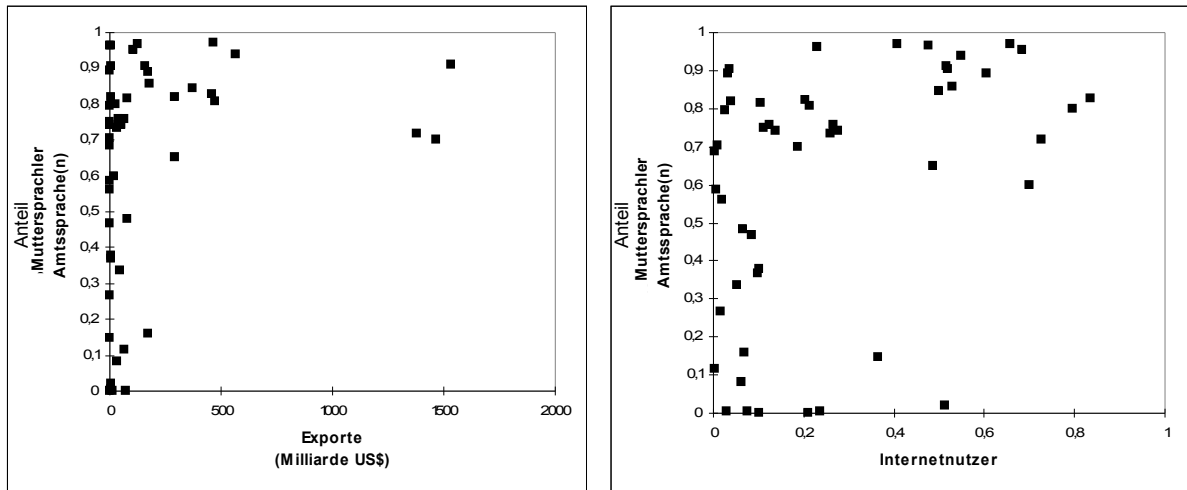


Abb. 5: Scatterplots - Zusammenhänge

5.1. Prüfung der Voraussetzungen

Zunächst gilt es festzustellen, ob auch im Datensatz von 50 Ländern (wie im Datensatz aus 10 Ländern in der Vorstudie) eine Multikollinearität der Einflussfaktoren besteht. Folgende Ergebnisse sind zu beobachten: Die Einflussfaktoren sind teilweise untereinander korreliert (vgl. die nachstehenden Tabelle). Jedoch gibt es auch Variablen, die nur wenige signifikante Korrelationen zu anderen Einflussfaktoren aufweisen (z.B. Migrationsrate). Das nächste Ziel ist deshalb, festzustellen, ob diese Zusammenhänge unter den Variablen ähnlich gravierende Einschränkungen der statistischen Aussagekraft mit sich bringen wie im ersten Datensatz, der nur 10 Länder untersuchte.

Variablen	Mutter-sprachler Amtssprache(n)	Migra-tionsrate	Stadt-Bevölke- rung	Lese-Kom- petenz	BIP per capita	Arbeiter (Land-wirt- schaft)	Unter Armuts- grenze	Exporte	Inter- net- nutzer
Mutter-sprachler Amtsspra- che(n)	1	0,0922	0,1601	0,4186	0,3170	-0,3184	-0,3199	0,2750	0,3967
Migrations- rate	0,0922	1	0,0029	-0,1585	0,3945	-0,0037	-0,1220	0,1034	0,2947
Stadtbevöl- kerung	0,1601	0,0029	1	0,6550	0,6302	-0,8673	-0,5673	0,2513	0,6856
Lese- kompetenz	0,4186	-0,1585	0,6550	1	0,5614	-0,7303	-0,6775	0,2894	0,5965
BIP per capita	0,3170	0,3945	0,6302	0,5614	1	-0,6524	-0,6510	0,3072	0,8712
Arbeiter (Landwirt- schaft)	-0,3184	-0,0037	-0,8673	-0,7303	-0,6524	1	0,6868	-0,2791	-0,6806
unter Armuts- grenze	-0,3199	-0,1220	-0,5673	-0,6775	-0,6510	0,6868	1	-0,4376	-0,6657
Exporte	0,2750	0,1034	0,2513	0,2894	0,3072	-0,2791	-0,4376	1	0,3916
Internet- nutzer	0,3967	0,2947	0,6856	0,5965	0,8712	-0,6806	-0,6657	0,3916	1

Abb. 6: Korrelationsmatrix der Einflussfaktoren

Da eine multiple Regressionsanalyse den Zweck hat, die bedeutsamen Variablen von den nicht bedeutenden zu unterscheiden, sollten wie bekannt in einer multiplen Regressionsanalyse möglichst nur voneinander unabhängige Variablen eingehen (Janssen/Laatz 2007: 421 & 454). Ob die Korrelationen der Variablen untereinander toleriert werden können, oder ob die Korrelationen der Einflussfaktoren untereinander zu stark sind, kann, wie oben, mit den Maßen Toleranz und VIF geprüft werden.

Die folgende Tabelle zeigt, dass die Toleranzen bei 50 Datensätzen nicht nahe Null sind. Somit bestehen bei der Analyse mit 50 Ländern und 8 sozioökonomischen Faktoren wenig oder kaum Kollinearitätsprobleme. Dies bedeutet, dass die entsprechenden Variablen alle einen eigenständigen Erklärungswert haben (Norusis 2006: 267). Auch liegen die Werte des Maßes VIF deutlich unter 20-30, das heißt, sie brauchen nicht als problematisch betrachtet werden (Norusis 2006: 267).

Statistik	Migrationsrate (pro 1000)	Stadtbevölkerung	Lesekompetenz (>15 J.)	BIP per capita (US\$)	Arbeiter in Landwirtschaft	unter Armutsgrenze	Exporte (Mrd. US\$)	Internetnutzer
Toleranz	0,6131	0,2186	0,3427	0,1937	0,1773	0,3563	0,7690	0,1926
VIF	1,6310	4,5739	2,9176	5,1614	5,6408	2,8065	1,3003	5,1919

Abb. 7: Toleranzen und VIF der Korrelationen

Eine multiple Regressionsanalyse setzt außerdem voraus, dass parametrische Regressionsanalysen sinnvoll und die Daten weitgehend normalverteilt sind (Sachs 2004: 511; Janssen/Laatz 2007: 420, 450ff.). Diese Richtlinie ist nicht vollständig erfüllt. Die Bedingungen einer multiplen Regressionsanalyse sind weiter auch in Bezug auf die Voraussetzung der Varianzgleichheit verletzt, wie Abbildung 8 zeigt. Trägt man die standardisierten Residuen gegen die Zielgröße auf, so sollte sich kein Muster ergeben; im vorliegenden Fall nehmen jedoch die Residuen mit zunehmender Zielgröße zu, das heißt je höher der Prozentsatz Muttersprachler, desto größer ist auch die Variabilität beziehungsweise die Abweichung, gemessen durch die standardisierten Residuen, von der Regressionsgeraden (Janssen/Laatz 2007: 453). Andererseits ist die Anpassung des Modells gelungen, da bei Auftragung der vorhergesagten Werte (% Muttersprachler) kein Muster mehr zu erkennen ist und die Punkte ohne Muster oder Trend streuen (siehe rechte Grafik).

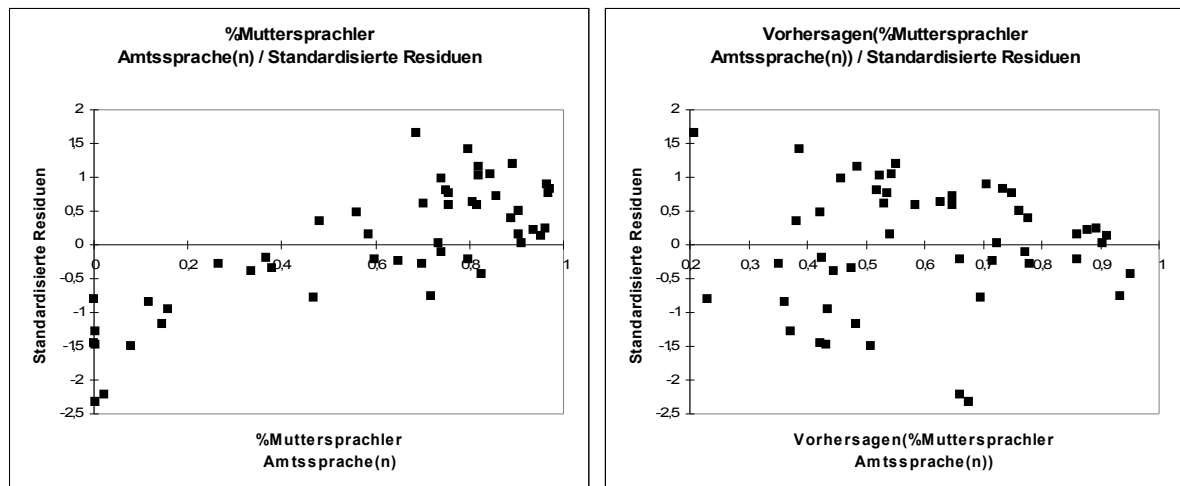


Abb. 8: Vorhersagen

5.2. Entwicklung des Modells – Originaldaten

Das Bestimmtheitsmaß ist bei 50 Datensätzen niedrig, das angepasste $r^2=0,21$, das bedeutet, dass 21% der Variabilität der y-Achse (Zielgröße) durch die Variablen der x-Achse (Einflussfaktoren) erklärt wird. Das angepasste r^2 berücksichtigt die Tatsache, dass in eine multiple Regressionsanalyse mehrere Variablen eingehen und ist daher das hier richtigerweise zu verwendende Maß (Janssen/Laatz 2007: 427).

	FG	41
Bestimmtheitsmaß	r^2	0,3433
Bestimmtheitsmaß	Angepasstes r^2	0,2151

Abb. 9: Bestimmtheitsmaß

Auch hier ist eine varianzanalytische Prüfung des Regressionsmodells notwendig, die, wie bereits erwähnt, prüft, ob das Regressionsmodell rein zufällig ist oder ob eine signifikante Anpassung der Daten an die Zielgröße gelingt, das heißt, ob die multiple Regression überhaupt einen signifikanten Zusammenhang ermittelt. Das Regressionsmodell ist sehr viel signifikanter als das erste ($p=0,0182$), was bedeutet, dass eine signifikante Anpassung an die Zielgröße erreicht worden ist. Nach der Interpretation von Janssen und Laatz kann dies dahingehend verstanden werden, dass der Test, ob das Bestimmtheitsmaß r^2 gleich Null ist, deutlich signifikant ausfällt, also dass hier eindeutig ein Unterschied zu Null ermittelt werden kann (Janssen/Latz 2007: 429). Gegenüber 10 Datensätzen ist somit eine deutliche Verbesserung erreicht worden.

Quelle	FG	Summe der Quadratwerte	Mittel der Quadratwerte	F	p-Wert
Modell	8	1,7795	0,2224	2,6787	0,0182
Fehler	41	3,4046	0,0830		
Total	49	5,1841			

Abb. 10: Varianzanalytische Überprüfung

Bei gleichzeitiger Betrachtung mit weiteren Variablen zusammen in der Regressionsanalyse ergeben sich drei signifikante beziehungsweise schwach signifikante Einflussgrößen. Dies sind die Variablen Stadtbevölkerung, Lesekompetenz und Internetnutzer. Die Variable Stadtbevölkerung wird hier als signifikant ermittelt, auch wenn sie bei univariater Betrachtung als nicht signifikant bezeichnet wurde. Dies liegt daran, dass in der multiplen Regressionsanalyse die Zusammenhänge der unabhängigen Variablen untereinander berücksichtigt und diese Korrelationen miteinander bei univariater Analyse nicht in Betracht gezogen werden (Janssen/Laatz 2007: 419).

Quelle	FG	Summe der Quadratwerte	Mittel der Quadratwerte	F	p-Wert	Bemerkung
Migrationsrate (pro 1000)	1	0,0363	0,0363	0,4368	0,5123	nicht signifikant
Stadtbevölkerung	1	0,5094	0,5094	6,1348	0,0175	signifikant
Lesekompetenz (>15 J.)	1	0,3499	0,3499	4,2143	0,0465	signifikant
BIP per capita (US\$)	1	0,0433	0,0433	0,5218	0,4742	nicht signifikant
Arbeiter in Landwirtschaft	1	0,1951	0,1951	2,3497	0,1330	nicht signifikant
Unter Armutsgrenze	1	0,0607	0,0607	0,7306	0,3977	nicht signifikant
Exporte (Milliarde US\$)	1	0,0601	0,0601	0,7236	0,3999	nicht signifikant
Internetnutzer	1	0,2496	0,2496	3,0061	0,0905	schwach signifikant

Abb. 11: Signifikanz der Einflussgrößen

Die obige Tabelle bezieht sich auf die einzelnen Variablen mit ihren jeweiligen Einheiten (Anteil, BIP, Jahre, etc.), während die unten stehende Tabelle die standardisierten Regressionskoeffizienten darstellt. Das heißt, sie zeigt dimensionslose Maße nach Standardisierung der Variablen. Hierdurch wird es möglich, Einflussfaktoren mit unterschiedlichen Einheiten miteinander zu vergleichen, um herauszufinden, welche Größen wichtiger sind. Allgemein gilt: je größer der Wert des standardisierten Regressionskoeffizienten, desto stärkerer Einfluss auf die Zielgröße (Kohn 2004: 146).

Wie aus der folgenden Tabelle hervorgeht, weisen die signifikanten Variablen Lesekompetenz und Internetnutzer annähernd gleich hohe positive Werte des standardisierten Regressionskoeffizienten auf (Spalte „Wert“: zwischen 0,44 und 0,5), und die Variable Stadtbevölkerung weist den größten Regressionskoeffizienten (-0,67) auf, hat also den stärksten Einfluss. Hier liegt ein negativer Zusammenhang vor: je niedriger der Anteil der Muttersprachler der Amtssprache, desto größer der Anteil der Stadtbevölkerung.

Quelle	Wert	Standardfehler	T	p-Wert	Untergrenze (95%)	Obergrenze (95%)
Migrationsrate (pro 1000)	0,1068	0,1616	0,6609	0,5123	-0,2196	0,4333
Stadtbevölkerung	-0,6704	0,2707	-2,4769	0,0175	-1,2171	-0,1238
Lesekompetenz (>15 J.)	0,4438	0,2162	2,0529	0,0465	0,0072	0,8804
BIP per capita (US\$)	-0,2077	0,2875	-0,7224	0,4742	-0,7884	0,3730
Arbeiter in Landwirtschaft	-0,4608	0,3006	-1,5329	0,1330	-1,0678	0,1463
Unter Armutsgrenze	0,1812	0,2120	0,8547	0,3977	-0,2470	0,6094
Exporte (Milliarde US\$)	0,1228	0,1443	0,8506	0,3999	-0,1687	0,4142
Internetnutzer	0,5000	0,2884	1,7338	0,0905	-0,0824	1,0824

Abb. 12: Standardisierte Regressionskoeffizienten der Einflussgrößen

Von den 8 potenziellen Einflussfaktoren verbleiben damit zwei signifikante und ein schwach

signifikanter Einflussfaktor, die mit der Zielgröße in einem statistischen Zusammenhang stehen.

5.3. Entwicklung des Modells – Transformierte Daten (Winkeltransformation)

Im Datensatz befinden sich mehrere Variablen, die Prozentwerte darstellen. Prozentwerte sollten bei Vergleichen umgewandelt werden, empfehlenswert ist hierbei die Winkeltransformation. Werden die Variablen mit Prozentzahlen mit der Winkeltransformation geändert, so bessern sich bei einigen Variablen ihre Verteilungseigenschaften, was bedeutet, dass sie nach der Modifizierung als normalverteilt gelten können (grau markierte Felder in Abbildung 13). Damit werden die Ausgangsbedingungen für die multiple Regression besser (Sachs 2004: 355f.). Zwecks einer optimierten wissenschaftlichen Darlegung soll nun anhand der erlangten winkeltransformierten Daten eine erneute Überprüfung stattfinden. Das statistische Vorgehen bleibt unverändert.

Deskriptive Statistik	Migrationsrate	Stadtbevölkerung	Lesekompetenz	BIP per capita	Arbeiter in Landwirtschaft	unter Armutsgrenze	Exporte	Internetnutzer
Mittelwert	0,93	50,52	70,88	16798,76	29,87	31,64	178,71	28,35
Median	0,00	53,73	74,44	7400,00	22,42	30,00	32,54	26,35
Standardabweichung	3,92	14,78	15,06	18640,26	20,93	14,84	357,52	17,74
Anzahl	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00	50,00
Median / Mittelwert	0,00	1,06	1,05	0,44	0,75	0,95	0,18	0,93
3s < Mittelwert	11,753	44,329	45,188	55920,785	62,792	44,510	1072,571	53,212

Abb. 13: Deskriptive Statistik der winkeltransformierten Einflussgrößen

Die Variablen sind, abgesehen von der Migrationsrate, nach wie vor untereinander korreliert. Die Migrationsrate allerdings ist kaum von den anderen Variablen abhängig. Bei den Faktoren „Bevölkerung unter der Armutsgrenze“ und „Internetnutzer“ ist das Dreifache der Standardabweichung jeweils größer als der Mittelwert. Dies bedeutet, dass hier die Normalverteilung fraglich ist, da nur einer von beiden Schnelltests eine Normalverteilung liefert.

Variablen	Muttersprachlicher Amtssprache(n)	Migrationsrate	Stadtbevölkerung	Lesekompetenz	BIP per capita	Arbeiter (Landwirtschaft)	Unter Armutsgrenze	Exporte	Internetnutzer
Muttersprachlicher Amtssprache(n)	1	0,1047	0,1550	0,4636	0,3146	-0,3156	-0,3297	0,2649	0,3755
Migrationsrate	0,1047	1	0,0129	-0,0540	0,3945	-0,0501	-0,1408	0,1034	0,2490
Stadtbevölkerung	0,1550	0,0129	1	0,6654	0,6282	-0,8628	-0,5520	0,2506	0,7223
Lesekompetenz	0,4636	-0,0540	0,6654	1	0,6529	-0,7522	-0,7316	0,3109	0,7161
BIP per capita	0,3146	0,3945	0,6282	0,6529	1	-0,6938	-0,6787	0,3072	0,8530
Arbeiter (Landwirtschaft)	-0,3156	-0,0501	-0,8628	-0,7522	-0,6938	1	0,6871	-0,3112	-0,7628
Unter Armutsgrenze	-0,3297	-0,1408	-0,5520	-0,7316	-0,6787	0,6871	1	-0,4453	-0,7151
Exporte	0,2649	0,1034	0,2506	0,3109	0,3072	-0,3112	-0,4453	1	0,3955
Internetnutzer	0,3755	0,2490	0,7223	0,7161	0,8530	-0,7628	-0,7151	0,3955	1

Abb. 14: Korrelationsmatrix der winkeltransformierten Einflussgrößen

Das Bestimmtheitsmaß ist niedrig (angepasstes $r^2 = 0,2068$). Das heißt, dass auch dieser Test beweist, dass circa 21% der Variabilität der y-Achse durch die Variablen der x-Achse erklärt wird.

r^2	0,3363
Angepasstes r^2	0,2068

Abb. 15: r^2

Das Regressionsmodell ist auch bei winkeltransformierten Daten signifikant ($p=0,0214$), was bedeutet, dass eine signifikante Anpassung an die Zielgröße erreicht worden ist. Schlussfolgernd ergibt sich hieraus, dass der Test, ob das Bestimmtheitsmaß r^2 gleich Null ist, also eindeutig ein Unterschied zu Null ermittelt werden kann, sich als deutlich signifikant erweist.

Quelle	FG	Summe der Quadratwerte	Mittel der Quadratwerte	F	Pr > F
Modell	8	9327,5979	1165,9497	2,5973	0,0214
Fehler	41	18405,4630	448,9137		
Total	49	27733,0609			

Abb. 16: Varianzanalytische Überprüfung (winkeltransformierte Variablen)

Der nächste Punkt ist die Überprüfung der Signifikanz der Einflussfaktoren. Bei gleichzeitiger Betrachtung mit weiteren Variablen in der multiplen Regressionsanalyse ergeben sich zwei signifikante Einflussgrößen; und zwar die Variablen Stadtbevölkerung und Lesekompetenz. Die Variable Internetnutzer ist nicht mehr signifikant. Dies sollen die folgenden Tests zeigen:

Quelle	FG	Summe der Quadratwerte	Mittel der Quadratwerte	F	p-Wert
Migrationsrate (pro 1000)	1	303,1774	303,1774	0,6754	0,4159
Stadtbevölkerung	1	2038,0100	2038,0100	4,5399	0,0392
Lesekompetenz	1	2903,4224	2903,4224	6,4677	0,0149
BIP per capita (US\$)	1	150,7535	150,7535	0,3358	0,5654
Arbeiter in Landwirtschaft	1	511,4373	511,4373	1,1393	0,2920
Unter Armutsgrenze	1	382,0398	382,0398	0,8510	0,3617
Exporte	1	328,8282	328,8282	0,7325	0,3970
Internetnutzer	1	498,6451	498,6451	1,1108	0,2981

Abb. 17: Signifikanz der Einflussgrößen (winkeltransformierte Daten)

Nun soll die Ermittlung des standardisierten Regressionskoeffizienten der Einflussfaktoren (winkeltransformierte Daten), parallel zur zuerst durchgeführten Analyse, eine Erklärung über die unterschiedliche Stärke des Zusammenhangs zwischen den erklärenden und den zu erklärenden Variablen geben. Die Daten hierzu finden sich in Abbildung 18.

Quelle	Wert	Standardfehler	t	p-Wert	Untergrenze (95%)	Obergrenze (95%)
Achsenabschnitt	18,4569	43,0608	0,4286	0,6704	-68,5062	105,4200
Migrationsrate (pro 1000)	0,7867	0,9573	0,8218	0,4159	-1,1466	2,7201
Stadtbevölkerung	-0,9103	0,4273	-2,1307	0,0392	-1,7732	-0,0475
Lesekompetenz	0,9395	0,3694	2,5432	0,0149	0,1934	1,6855
BIP per capita	-0,0002	0,0004	-0,5795	0,5654	-0,0009	0,0005
Arbeiter (Landwirtsch.)	-0,3691	0,3458	-1,0674	0,2920	-1,0674	0,3292
Unter Armutsgrenze	0,3637	0,3943	0,9225	0,3617	-0,4325	1,1599
Exporte	0,0083	0,0096	0,8559	0,3970	-0,0112	0,0277
Internetnutzer	0,4180	0,3966	1,0539	0,2981	-0,3830	1,2190

Abb. 18: Standardisierte Regressionskoeffizienten der Einflussfaktoren (winkeltransformierte Daten)

Wie aus der folgenden Tabelle der standardisierten Regressionskoeffizienten hervorgeht (Abbildung 19), weist die signifikante Variable Stadtbevölkerung einen negativen Regressionskoeffizienten (Spalte Wert: -0,56) auf, hat also einen inversen Einfluss. Dies bedeutet, wie oben erwähnt, dass ein negativer Zusammenhang besteht: je größer der Anteil Stadtbevölkerung in einem Land, desto niedriger der Anteil Muttersprachler der Amtssprache. Die signifikante Variable Lesekompetenz (+0,59) weist einen geringfügig höheren, also einen standardisierten Regressionskoeffizienten auf, und zeigt damit einen positiven Zusammenhang an.

Quelle	Wert	Standardfehler	t	Pr > t	Untergrenze (95%)	Obergrenze (95%)
Migrationsrate	0,1296	0,1576	0,8218	0,4159	-0,1888	0,4479
Stadtbevölkerung	-0,5654	0,2654	-2,1307	0,0392	-1,1013	-0,0295
Lesekompetenz (>15 J.)	0,5948	0,2339	2,5432	0,0149	0,1225	1,0672
BIP per capita (US\$)	-0,1607	0,2773	-0,5795	0,5654	-0,7207	0,3993
Arbeiter in Landwirtschaft	-0,3247	0,3042	-1,0674	0,2920	-0,9391	0,2897
Unter Armutsgrenze	0,2037	0,2208	0,9225	0,3617	-0,2423	0,6497
Exporte (Milliarde US\$)	0,1240	0,1449	0,8559	0,3970	-0,1686	0,4166
Internetnutzer	0,3117	0,2957	1,0539	0,2981	-0,2855	0,9089

Abb. 19: Signifikanzprüfung

Die Voraussetzungen einer multiplen Regressionsanalyse sind nach wie vor in Bezug auf die Varianzgleichheit verletzt, wie die folgende Grafik (Abb. 20) zeigt. Wie bereits erwähnt, sollte sich beim Auftragen der standardisierten Residuen gegen die Zielgröße kein Muster ergeben (Janssen, Laatz 2007: 453). In der vorliegenden Abbildung nehmen jedoch die Residuen mit zunehmender Zielgröße zu. Das bedeutet in diesem Fall: je höher der Prozentsatz der Muttersprachler der Amtssprache, desto größer ist auch die Variabilität beziehungsweise die Abweichung von der Regressionsgeraden. Diese Abweichung wird durch die standardisierten Residuen gemessen. In der Abbildung wird dies links durch einen Trend von links unten nach rechts oben angezeigt. Andererseits ist die Anpassung des Modells gelungen, da bei Auftragung der vorhergesagten Werte (% bzw. Anteil Muttersprachler) kein Muster mehr zu erkennen ist und die Punkte ohne Muster oder Trend streuen. Dies lässt sich in Abbildung 20 rechts ablesen.

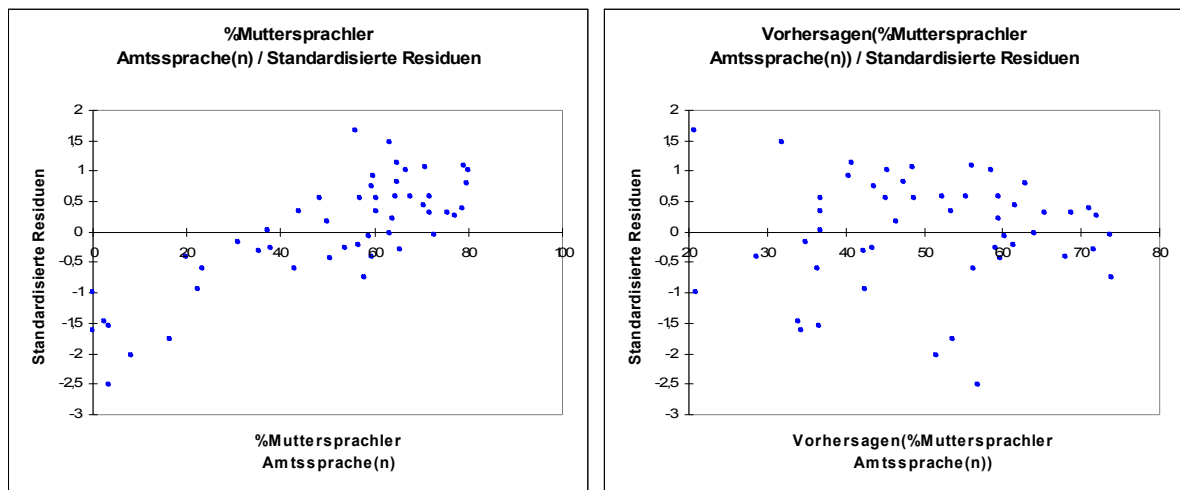


Abbildung 20: Vorhersagen (winkeltransformierte Daten)

5.4. Fazit

Aus diesen Ergebnissen lässt sich folgendes Fazit ziehen: Lesekompetenz und Anteil Stadtbevölkerung konnten bei der multipler Regressionsanalyse sowohl von Rohdaten als

auch von winkeltransformierten Daten als signifikante Einflussfaktoren ermittelt werden, dabei weist der Faktor Stadtbevölkerung einen negativen Regressionskoeffizienten auf und Lesekompetenz einen positiven. Die Einflussvariable Internetnutzer, die bei der Analyse der Rohdaten als schwach signifikant ermittelt wurde, ist nicht stabil, das heißt, sie fällt nach der Winkeltransformation der Daten als nicht signifikant aus und kann nicht mehr als schwach signifikante Variable bezeichnet werden.

Aufgrund der bestehenden Probleme wie der Verletzung der Voraussetzung der Varianzgleichheit und der Normalverteilungsannahme ist der Datensatz nicht als optimal anzusehen; dies schränkt die Verallgemeinerungsfähigkeit der Zusammenhangsanalyse ein. Das bedeutet, dass der Rückschluss von der hier analysierten Stichprobe auf die Gesamtheit aller Länder schwierig ist. Auch die Gültigkeit der Signifikanzprüfungen der Regressionskoeffizienten ist begrenzt. Interpretationen, insbesondere Verallgemeinerungen, sind aber dennoch zulässig, da das Regressionsmodell signifikant ist. Sie werden aber, unter Beobachtung obiger Einschränkungen, vorsichtig durchgeführt (Janssen, Laatz 2007: 419 ff.).

6. Interpretation

Es waren folgende Hypothesen aufgestellt:

Hypothese 1: Es existiert eine positive Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache eines Landes und den Faktoren Migrationsrate, Lesekompetenz, BIP per capita, Exporte und Internetnutzer.

Hypothese 2: Es existiert eine negative Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der überregionalen Amtssprache eines Landes und den Faktoren Stadtbevölkerung, Arbeiter in Landwirtschaft und Bevölkerung unter der Armutsgrenze.

Anhand der statistischen Berechnung wurden beide Hypothesen mit dem vorhandenen Datensatz zumindest teilweise unterstützt; außerdem wurden Teile beider Hypothesen widerlegt. Es konnte dargelegt werden, dass eine positive Korrelation zwischen dem Prozentsatz der Muttersprachler der nationalen Amtssprache(n) eines Landes und der Lesekompetenz der Über-15-Jährigen in den jeweiligen Ländern besteht. Außerdem existiert eine negative Korrelation zwischen dem Anteil Muttersprachler und dem Anteil der Stadtbevölkerung eines Landes. Wie kann dieses Ergebnis im Bezug auf die europäischen Länder des sprachpolitischen Typs C gedeutet werden? Die folgende Tabelle (Abb. 21) zeigt die beiden Faktoren noch einmal für die europäischen Länder und einige andere Länder des Typs C auf.

	Öster- reich	Deusch- land	Italien	Mexiko	Russ- land	China	Spanien	Boli- vien	Guate- mala	Indien
Mutter- sprachler Amtsspra- chen	90,4%	91,1%	93,8%	82,1%	80,8%	70,0%	65,0%	37,9%	36,7%	15,9%
Lese- kompetenz (>15 J.)	98,0%	99,0%	98,4%	91,0%	99,0%	90,9%	97,9%	86,7%	69,1%	61,0%

Abb. 21: Muttersprachler in der Amtssprache und Lesekompetenz

Die Regressionsanalyse hatte Folgendes ergeben: Je geringer der Anteil der Muttersprachler in den Amtssprachen, desto geringer die Lesekompetenz. Wie man an der Abbildung sieht, kommt diese Wirkung aber erst bei einem sehr niedrigen Anteil der Muttersprachler zum

Tragen. Es wäre falsch, den Schluss zu ziehen, dass (autochthone oder allochthone) Minderheiten sofort zu einem Abfall der allgemeinen Lesekompetenz führten. Es wäre auch falsch, den Schluss zu ziehen, dass eine zu große Zahl von Minderheiten automatisch zu einem Abfall der allgemeinen Lesekompetenz führt – dies ist nur dann der Fall, wenn man nicht dafür Sorge trägt, dass Mitglieder von Minderheiten echt bilingual werden – das betrifft vor allem die Erziehung von Kindern, für die Amtssprache wie eine Muttersprache werden sollte. Ohnehin wäre es falsch, aus sozioökonomischen Korrelationen Schlüsse für eine Sprachpolitik zu ziehen, ohne sozialpsychologische Parameter (mit Blick auf den Symbolcharakter von Sprachen) zu berücksichtigen zu haben.

Mindestens ebenso interessant wie dieses Ergebnis ist, dass keine positive oder negative Korrelation zwischen der Anzahl der Muttersprachler und den Faktoren Migrationsrate, BIP per capita, Arbeitern in Landwirtschaft, Exporte, Internetnutzer oder Bevölkerung unter der Armutsgrenze bewiesen werden konnte. Mit anderen Worten: wenn viele Mitglieder einer Gesellschaft eine Amtssprache nicht als Muttersprache oder wie eine Muttersprache spricht, kann man daraus nicht schließen, dass die Mitglieder oder die Gesellschaft insgesamt wahrscheinlich arm sei. Dies sollte auch bei den immer wiederkehrenden Diskussionen über Wohl und Weh von Migration und Integration berücksichtigt werden.

7. Schlussbemerkungen

Die zu klärende Frage dieser Studie war, ob ein Zusammenhang mit einigen sozioökonomischen Faktoren und der Anzahl der Muttersprachler der Amtssprache vermutet werden kann. Das Ergebnis der Untersuchungen ist, dass mit zwei Faktoren durchaus eine Korrelation existiert. Mit Blick auf die Lesekompetenz (und damit die viel beachteten PISA-Ergebnisse) könnte man aus den Ergebnissen etwa folgern, dass es für Länder, in denen die Amtssprachenmuttersprachler die Minderheit bilden, ratsam ist, Programme zur Förderung echter Bilingualität zu entwickeln.

Für die Mehrheit der Faktoren (z.B. BIP per capita, Armutsrate) kann jedoch kein Zusammenhang mit dem Anteil der Muttersprachler der Amtssprachen nachgewiesen werden. Auch dies ist für die Diskussion um sprachpolitische Modelle interessant, da diese Erkenntnis bei manchen Befürwortern einer "Englisch-Only"-Konzeption vielleicht allzu schiefe ökonomische Argumente gerade rücken kann. Die Frage nach der "besten" Lösung bleibt mit dieser Studie gewissermaßen offen.

Außerdem können etliche weitere Erkenntnisse aus dieser Arbeit für die zukünftige Forschung dienlich sein. Folgende Ergebnisse nämlich sind unerlässlich für die Weiterarbeit auf diesem Gebiet: Es ist wichtig, verlässliche Quellen zu finden. Schwierig erweist sich hier besonders die Tatsache, dass zwischen Autoren über die Sprecheranzahl in unterschiedlichen Sprachen Uneinigkeit herrscht. Die in dieser Arbeit zu Rate gezogenen Werke wiesen zum Teil große Differenzen in ihren Angaben auf. Außerdem zeigte die Darstellung der ausgewählten Länder, wie unterschiedlich doch vor allem in verschiedenen geographischen Gebieten der Erde die Entwicklung der Sprachpolitik zu sehen ist. Viele dieser Abweichungen hängen mit der Kolonialisierung und dem Zeitraum, in dem eine Sprache schon in einem Land beheimatet ist, zusammen. In Lateinamerika beispielsweise herrschen völlig andere Voraussetzungen als in Europa. Deshalb empfiehlt sich für die weitere Forschung eine Konzentration auf einzelne Kontinente oder eine anderweitige Berücksichtigung der Unterschiede. Des Weiteren können statistisch relevante Aussagen nur bei einem relativ großen Datensatz getroffen werden. Die an dieser Stelle durchgeführten Berechnungen konnten veranschaulichen, dass vor allem auf

dem Gebiet „Bildung“ ein Zusammenhang zu vermuten ist, der weiter erforscht werden sollte. Auch wenn, zumindest bisher, keine Korrelation mit den hier aufgezeigten Faktoren aus dem Wirtschaftsbereich bewiesen werden konnte, ist dies eine sehr wichtige Erkenntnis. Denn es ist folgende Kette zu vermuten: Je höher die Alphabetisierungsrate, desto höher die Schulabgänger, desto höher die Universitätsabgänger, desto besser die technologische und wirtschaftliche Entwicklung eines Landes, desto größer der wirtschaftliche Erfolg.

Was bedeutet dies nun im Bezug auf die Europäische Union? Es muss natürlich bedacht werden, dass, um aber eine endgültige Aussage treffen zu können, die Untersuchung aller Länder der Erde, eventuell mit einer Konzentration auf die Faktoren aus dem Bereich „Bildung“ zu empfehlen ist. Dies ist damit zu begründen, dass die Aussage aufgrund von 50 Ländern nur vorsichtig getroffen werden kann. Trotzdem scheinen folgende Anmerkungen zur Frage, nach dem Nutzen einer Lingua Franca für die Verwaltung der EU-Länder erlaubt: mit Vorsicht zu genießen sind Konzepte zur Einführung einer alleinigen überregionalen EU-Amtssprache bzw. Vorstellungen, dass die Muttersprache kurz- oder mittelfristig nur noch für den privaten Bereich gut seien – wie dies etwa EU-Kommissar Günther Oettinger in einem Interview mit dem SWR im November 2005 äußerte. Denn in der Tat: die etwaige Einführung von Esperanto oder Englisch als verpflichtender Sprache in Bildung, Verwaltung, Justiz und Medien könnte mit einem Rückgang der Alphabetisierungsrate einhergehen. Die vorliegende Arbeit konnte zeigen, dass, je geringer der Anteil der Muttersprachler in der Amtssprache ist, desto geringer auch die Lesekompetenz der Über-15-Jährigen ist. Würde in der Grundschule europaweit etwa allein auf Englisch unterrichtet werden, stünde folgendes Szenario zu befürchten: Die Kinder würden langsamere Fortschritte, machen, die Eltern könnten diese nicht immer bei den Hausaufgaben unterstützen und nicht alle Lehrer würden die notwendigen Kompetenzen aufweisen. Vor allem in ländlichen Gegenden, in denen das Leben zum größten Teil in der Muttersprache stattfindet, wäre ein Unterricht in einer (fremden) Lingua franca von Schüler- und Lehrerseite als kritisch anzusehen. Dies muss auch im Zusammenhang mit der Tatsache gesehen werden, dass der Anteil der Muttersprachler der Amtssprache negativ mit dem Anteil der Stadtbevölkerung korreliert. Dies hängt vermutlich mit der Tatsache zusammen, dass in Städten die Akzeptanz der (neuen) Amtssprache durch eine größere internationale Bevölkerung schneller voranschreitet. Vermutlich würde vor allem die Anfangsphase nach der Einführung einer EU-weiten Amtssprache große Probleme bringen. Nicht zu vergessen ist auch die emotionale Verbindung mit der regionalen Muttersprache, wegen der eine große Abneigung gegen eine auferlegte Amtssprache zu befürchten ist. Dies beweisen die indigenen Völker Lateinamerikas, sowie das Beispiel Indien. Aus diesem Grund wäre es sinnvoll, eine Mischform anzudenken. In der Grundschule wäre dabei in jedem Fall in der regionalen/nationalen Muttersprache zu unterrichten, der Unterricht in einer übernationalen Amtssprache sollte allenfalls in einem Schulfach stattfinden. So hätten alle Kinder die gleiche Chance, Grundlagen in ihrer Muttersprache zu erlernen. Anzudenken wäre die Einführung einer Kommunikationssprache als verpflichtendes Unterrichtsfach, das EU-weit ab dem gleichen Alter und nach dem gleichen Lehrplan unterrichtet wird, damit alle Schüler dieselben Voraussetzungen haben.

*Anja Eckelt
Marienstr. 22
DE-90592 Ochenbruck
anja.eckelt@web.de*

Literatur

- Backhaus, Klaus (ed.) (2005), *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*, Berlin: Springer Verlag.
- Bassiouney, Reem (2009), *Arabic Sociolinguistics*, Washington: Georgetown University Press.
- CIA (2010), *The CIA World Factbook 2010*, New York: Skyhouse Publishing.
- Coulmas, Florian (1992), *Language and Economy*, Oxford: Blackwell.
- Durth, Rainer / Körner, Heiko / Michaelowa, Karlheinz (2002), *Neue Entwicklungsökonomik*, Stuttgart: UTB.
- Eckelt, Anja (2010), *Sprachpolitik und sozioökonomische Faktoren*, unveröffentlichte Masterarbeit, Univ. Eichstätt.
- Ehm, Stephanie (2009), *Neuere Erkenntnisse der Auswirkungen des sogenannten Brain Drains auf die Entwicklungsländer*, München/Ravensburg: Grin Verlag.
- García Ruiz, Jesús (1997), "L'accord sur l'identité et les droits indigènes au Guatemala", *Volcans* 4/1997. Auch online: <http://pauillac.inria.fr/~maranget/volcans/04.97/accord.html>, 01.07.2010.
- Grzega, Joachim (2006), *Eurolinguistischer Parcours: Kernwissen zur europäischen Sprachkultur*, Frankfurt am Main: IKO.
- Grzega, Joachim (2010), "Can Language Make You Economically Human and Happy? Some Statistical Views on Socioeconomic Performance, Language Policies and Patterns of Communication", *Journal for EuroLinguistiX* 7: 1-22.
- Grzega, Joachim (Ms.), "On the Correlation between Socioeconomics and Policies of Languages in Official Contexts", noch unveröffentlichtes Manuskript, Univ. Eichstätt-Ingolstadt.
- ICC Deutschland (o.J.), "ICC-Incoterms Regeln", <http://www.icc-deutschland.de/index.php?id=35>, 15.08.2010.
- Ikonomu, Demeter Michael (2008): *Mehrsprachigkeit und ihre Rahmenbedingungen: Fremdsprachenkompetenz in den EU-Ländern*, Frankfurt am Main: Europäische Hochschulschriften.
- Janssen, Jürgen / Laatz, Wilfried (2007), *Statistische Datenanalyse mit SPSS für Windows*, Berlin: Springer.
- Kohn, Wolfgang (2004), *Statistik. Datenanalyse und Wahrscheinlichkeitsrechnung*, Berlin: Springer.
- Leclerc, Jacques (1999ff.), *L'aménagement linguistique dans le monde*, Québec: TLFQ, Université Laval, <http://www.tlfq.ulaval.ca/axl/index.html>, 25.06.2010.
- Lewis, M. Paul (ed.) (2009), *Ethnologue: Languages of the World*, Dallas, Tex.: SIL International. Auch <http://www.ethnologue.com/>, 29.06.2010.
- Ludwig, Heiner / Gabriel, Karl (2000), *Gesellschaftliche Integration durch Arbeit: Über die Zukunftsfähigkeit sozialkatholischer Traditionen von Arbeit und Demokratie am Ende der Industriegesellschaft*, Münster: LIT Verlag.
- Miles, Jeremy / Shevlin, Mark (2001), *Applying Regression & Correlation: A Guide for Students and Researchers*, London: SAGE Publications.
- Norusis, Marija (2006), *SPSS 15.0 Statistical Procedures Companion*, Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.
- OECD (2001), *Lernen für das Leben: Erste Ergebnisse der internationalen Schulleistungsstudie PISA 2000*, Paris: OECD. Auch online: <http://www.oecd.org/dataoecd/44/31/33691612.pdf>, 12.11.2010.
- Pool, Jonathan (1972), "National Development and Language Diversity", in: Fishman, Joshua (ed.), *Advances in the Sociology of Languages Vol. 2*, 213-230, The Hague: Mouton.
- Posdziech, Sascha (2008), *Einfluss von private Equity in der Bundesrepublik Deutschland unter besonderer Berücksichtigung volkswirtschaftlicher Faktoren*, München/Ravensburg: Grin Verlag.
- Sachs, Lothar (2004), *Angewandte Statistik*, 11. Aufl. Berlin: Springer Verlag.
- Schwarze, Jochen (1994), *Grundlagen der Statistik I*, Herne/Berlin: Verlag neue Wirtschafts-Briefe.
- Stegner, Willi (2006), *TaschenAtlas Völker und Sprachen*, Stuttgart: Ernst Klett Verlag.
- Thome, Helmut / Birkel, Christoph (2007), *Sozialer Wandel und Gewaltkriminalität: Deutschland, England und Schweden im Vergleich 1950 bis 2000. Analysen zu gesellschaftlicher Integration und Desintegration*, Wiesbaden: VS Verlag.
- United Nations (o.J.), "Statistics Division", <http://unstats.un.org/unsd/default.htm>, 20.05.2010.
- Wildmann, Lothar (2007), *Makroökonomie, Geld und Währung*, Oldenburg: Oldenburg Wissenschaftsverlag.
- Winter, Eggert / Mosenca, Riccardo / Roberts, Laura (eds.) (2010): *Gabler Wirtschaftslexikon*, Wiesbaden: Gabler. Auch online: <http://wirtschaftslexikon.gabler.de>.
- World Bank (2008), *World Development Indicators*, Washington DC: World Bank Publications.

Anhang: Datensatz aus 50 Ländern (nach *Ethnologue 2009*, CIA 2010)**Sprachpolitische Typen nach Grzega (2010)**

sprachpol. Typ	Beschreibung
A	several official languages, regionally not strictly separated (officially)
B	several official national languages (the number is given in brackets), regionally strictly separated (officially)
C	one or two supraregional national languages, several regional official languages
D	one or more native national languages + 1 or more non-native official language(s) (each spoken as a mother-tongue by less than 20% of population); numbers indicate the languages (1 = English, 2 = French, 3 = Portuguese, 4 = Swahili, 5 = Danish, 6 = German, 7 = Arabic, 8 = Spanish, 9 = Urdu, 0 = Tok Pisin)
J	one national language (with minorities covering less than 50% of the population) (incl. those countries where this holds only unofficially – this latter case is marked by brackets)

Land	spr.pol. Typ	% Muttersprachler Amtsspr.	Migrat.-rate (je 1000)	Stadtbevölk.	Lese-komp. (>15 J.)	BIP pc (US\$)	Arbeiter in Landwi.	% in Armut	Exporte (Mrdl. US\$)	Internetnutzer
Afghanistan	A	26,7%	21	24%	28,1%	800	80,0%	53%	0,327	1,73%
Algerien	D2	0,0%	-0,29	65%	69,9%	7000	8,1%	25%	75,06	10,24%
Australien	J	85,7%	6,23	89%	99,0%	38100	3,6%	14,30%	178,9	52,87%
Belarus	A	8,0%	0,38	73%	99,6%	11800	14,0%	27,10%	31,81	6,22%
Belgien	B	84,4%	1,22	97%	99,0%	37500	2,0%	15,20%	372,9	50,12%
Bolivien	C	37,9%	-1,05	66%	86,7%	4500	40,0%	60%	6,384	10,23%
Bosnien und Herzegovina	A	96,3%	3,17	47%	96,7%	6200	10,2%	25%	5,092	22,87%
Brunei Darussalam	A	2,1%	2,69	75%	92,7%	53100	4,5%	n.a.	8,25	51,40%
Burundi	D2	58,6%	4,04	10%	59,3%	400	93,6%	68%	0,047	0,67%
China	C	70,0%	-0,39	43%	90,9%	6000	43,0%	8%	1465	18,90%
Deutschland	C	91,1%	2,19	74%	99,0%	34800	2,4%	11%	1530	51,62%
Dominica	D1	14,7%	-5,45	74%	94,0%	9700	40,0%	30%	0,094	36,47%
Eritrea	A	56,1%	0	21%	58,6%	700	80,0%	50%	0,014	2,12%
Fidschii	D19	46,8%	-2,47	52%	93,7%	3900	8,9%	25,50%	1,202	8,47%
Finnland	D	95,2%	0,68	63%	100,0%	36700	5,4%	4,80%	104,3	68,57%
Großbritannien und Nordirland	J	97,0%	2,16	90%	99,0%	36500	1,4%	14%	468,7	65,78%
Guatemala	C	36,7%	-2,21	49%	69,1%	5200	50,0%	56,20%	8,028	9,94%
Haiti	D2	74,9%	-2,07	47%	52,9%	1300	28,0%	80%	0,491	11,07%
Indien	C	15,9%	-0,05	29%	61,0%	2800	60,0%	25%	175,7	6,86%
Irak	C	11,7%	-3,9	67%	74,2%	4000	21,6%	53%	66,1	0,19%
Irland	A	96,8%	4,71	61%	99,0%	46200	6,0%	7%	128	40,64%
Israel	A	74,0%	2,37	92%	97,1%	28200	2,0%	21,60%	54,16	27,65%
Italien	C	93,8%	2,06	68%	98,4%	31000	4,2%	13%	566,1	55,05%
Kanada	A	82,7%	5,63	80%	99,0%	39400	2,0%	10,80%	461,8	83,61%
Kasachstan	A	75,7%	-3,3	58%	99,5%	11500	31,5%	13,80%	66,57	12,34%
Kenia	A	0,4%	0	22%	85,1%	1600	75,0%	50%	4,882	7,69%
Kolumbien	C	75,7%	-0,26	74%	90,0%	8900	22,4%	49,20%	41,08	26,51%
Komoren	D27	0,2%	0	28%	56,5%	1000	80,0%	60%	0,032	2,80%
Kyrgyzstan	A	74,2%	-2,57	36%	98,7%	2000	48,0%	40%	1,676	13,80%
Lesotho	D1	89,3%	-0,78	25%	84,8%	1500	86,0%	49%	1,06	3,23%
Libanon	D2	0,4%	0	87%	87,4%	11100	7,0%	28%	3,5	23,65%

Land	spr.pol. Typ	% Mutter- sprachler Amtsspr.	Migrat.- rate (je 1000)	Stadt- bevölk.	Lese- komp. (>15 J.)	BIP pc (US\$)	Arbeiter in Landwi.	% in Armut	Exporte (Mrdl. US\$)	Internet- nutzer
Luxemburg	D26	59,9%	8,44	82%	100,0%	81600	2,2%	6%	20,78	70,15%
Marokko	D1	0,0%	-0,72	56%	52,3%	3800	44,6%	15%	16,14	20,94%
Mexico	C	82,1%	-3,61	77%	91,0%	1538	15,1%	13,80%	294	20,52%
Neuseeland	A	79,8%	2,46	87%	99,0%	27900	7,0%	n.a.	29,53	79,75%
Nicaragua	C	79,6%	-1,11	57%	67,2%	2900	29,0%	48%	3,183	2,63%
Niger	D2	68,6%	-0,57	16%	28,7%	700	90,0%	63	0,428	0,26%
Nigeria	D1	48,1%	-0,1	48%	68,0%	2200	70,0%	70%	83,09	6,70%
Österreich	C	90,4%	1,85	67%	98,0%	39200	5,5%	5,90%	163,3	52,09%
Paraguay	A	81,9%	-0,07	60%	94,0%	4100	31,0%	32%	6,901	4,00%
Peru	C	73,3%	-0,95	71%	92,9%	7800	0,7%	44,50%	33,27	25,84%
Phillipinen	D1	33,6%	-1,34	65%	92,6%	3300	35,0%	30%	49	5,41%
Ruanda	D12	70,3%	2,17	18%	70,4%	900	90,0%	60%	0,219	0,95%
Russland	C	80,8%	0,28	73%	99,4%	15800	10,2%	15,80%	476	21,42%
Schweiz	B	89,0%	1,76	73%	99,0%	40900	3,9%	7,60%	172,7	60,62%
Spanien	C	65,0%	0,99	77%	97,9%	34600	4,0%	19,80%	292,8	48,59%
Sri Lanka	A	90,4%	-1,09	15%	90,7%	4100	34,7%	22%	8,1	3,62%
Südafrika	A	81,5%	-0,13	61%	86,4%	9800	9,0%	50%	81,47	10,40%
USA	C	71,7%	4,31	82%	99,0%	46800	0,6%	12%	1377	72,59%
Zypern	A	96,4%	0,42	70%	97,6%	28600	8,5%	10%	0,153	47,70%

*erste Version eingereicht am 19. November 2010
überarbeitete Version eingereicht am 21. Dezember 2010*

Jörg Göhler

Ist Sprachenschutz auch Schutz vor Armut und Arbeitslosigkeit?*

Abstract

The aim of this study is to find out whether a country's promotion measures for autochthonous regional or minority languages are correlated with the country's poverty rate and unemployment rate. The study compares the language policy of countries which ratified the European Charter for Regional or Minority Languages with their poverty rate and unemployment rate. The different countries are divided into language policy groups and compared with each other. Moreover, the socioeconomic factors are connected with the number of language promotion measures (in total and per language). The central result of this project is (1) the medium correlation between the number of autochthonous regional and minority languages and a country's unemployment rate, (2) the medium correlation between the total number of language measures and a country's poverty rate.

Sommaire

Le but de cette étude est d'investiguer si les actions de promotion de langues régionales ou minoritaires autochtones sont corrélées aux taux de pauvreté et de chômage. L'étude compare les politiques linguistiques des états qui ont ratifié la Charte européenne des langues régionales ou minoritaires à leurs taux de pauvreté et de chômage. Les divers états sont catégorisés selon leurs politiques linguistiques et comparés. De surcroît, les facteurs socioéconomiques sont liés au nombre des actions de promotion de langues (en total et par langue). Le résultat central de ce projet est qu'il y a (1) une corrélation moyenne entre le nombre des langues régionales ou minoritaires autochtones et le taux de chômage d'un état, (2) une corrélation moyenne entre le nombre total des actions de promotion de langues et le taux de pauvreté d'un état.

Zusammenfassung

Ziel dieser Studie ist herauszufinden, ob es einen Zusammenhang zwischen staatlichen Förderungsmaßnahmen für autochthone Regional- und Minderheitensprachen auf der einen Seite und der Armutsrate und Arbeitslosenrate eines Landes auf der anderen Seite gibt. Die Studie vergleicht die Sprachpolitik der Länder, die die Europäische Charta der Regional- und Minderheitensprachen ratifiziert haben, mit den Faktoren der Armuts- und Arbeitslosenquote herzustellen. Weiterhin werden die sozioökonomischen Faktoren mit der Zahl der Sprachförderungsmaßnahmen (insgesamt und pro Sprache) in Beziehung gesetzt. Das zentrale Ergebnis der Untersuchung ist (1) der mittelstarke Zusammenhang zwischen der Zahl der autochthonen Regional- und Minderheitensprachen und der Arbeitslosenquoten, (2) der mittelstarke Zusammenhang zwischen Gesamtzahl der Sprachförderungsmaßnahmen und der Armutsrate eines Landes.

1. Einleitung

Diese Arbeit beschäftigt sich mit dem Zusammenhang zwischen der Förderung von Regional- und Minderheitensprachen auf der einen Seite und Armuts- und Arbeitslosenrate auf der anderen Seite. Das heißt also, dass sich diese Arbeit mit der Frage auseinandersetzt, ob eine Sprachenpolitik, welche Regional- und Minderheitensprachen berücksichtigt, Korrelationen mit der Armuts- und Arbeitslosenquote hat. Es wird versucht, Korrelationen zwischen diesen Faktoren zu finden; Ursachenforschung ist dabei nicht Teil dieser Arbeit. Es soll also nur

* Für Hinweise und Anregungen zu einer Vorversion dieser Arbeit danke ich Joachim Grzega.

darum gehen, Daten zu analysieren und Zusammenhänge herauszuarbeiten. Betrachtet man Abschnitt 3, bekommt man einen Überblick über den aktuellen Forschungsstand, aus dem hervorgeht, dass die Forschungsarbeiten im europäischen Raum eher gering sind. In dieser Arbeit soll versucht werden über verschiedene Wege einen Zusammenhang zwischen der Sprachenpolitik der Länder und den Faktoren Armuts- und Arbeitslosenquote herzustellen. Dabei werden die Länder, die die *European Charter for Regional or Minority Languages* (*Europäische Charta der Regional- und Minderheitensprachen*) ratifiziert haben, in verschiedene Gruppen unterteilt, um einen ersten Eindruck über Unterschiede zu gewinnen. Zudem gibt es einen Versuch die Faktoren über die Anzahl der verabschiedeten Maßnahmen in Verbindung zu bringen. Eine genaue Beschreibung der Vorgehensweise findet sich in Abschnitt 4 dieser Arbeit.

2. Definitionen

Dieser Teil der Arbeit soll einen kurzen Überblick über die zentralen Begriffe dieser Studie geben: Regional- und Minderheitensprachen, Armutsquote und Arbeitslosenquote. Da die Grundlage die englischsprachige *European Charter for Regional or Minority Languages* ist und keine amtliche Übersetzung dieser Charta vorliegt (vgl. WEB1⁶) sei hier die Definition für *Regional- und Minderheitensprachen* bzw. *regional or minority languages* aus dem englischen Original zitiert:

“Regional or minority languages’ means languages that are:

1. traditionally used within a given territory of a State by nationals of that State who form a group numerically smaller than the rest of the State’s population; and
2. different from the official language(s) of that State;

it does not include either dialects of the official language(s) of the State or the languages of migrants” (vgl. WEB2).

Wichtig bei dieser Definition ist der Zusatz, dass Sprachen von Migranten nicht als “minority languages” angesehen werden, sondern folglich weiterhin als fremde Sprachen behandelt werden.

Der Begriff der Armut wird von der UN definiert

“[...] as the total absence of opportunities, accompanied by high levels of undernourishment, hunger, illiteracy, lack of education, physical and mental ailments, emotional and social instability, unhappiness, sorrow and hopelessness for the future. Poverty is also characterized by a chronic shortage of economic, social and political participation, relegating individuals to exclusion as social beings, preventing access to the benefits of economic and social development and thereby limiting their cultural development” (WEB3).

Benutzt man den Begriff “absolute Armut” bzw. “absolute Armutsgrenze” wird dieser Begriff sowohl von der Weltbank als auch von der UN gleichermaßen benutzt. So sagte ein Präsident der Weltbank: “Armut auf absolutem Niveau ist Leben am äußersten Rand der Existenz. Die absolut Armen sind Menschen, die unter schlimmen Entbehrungen und in einem Zustand von Verwahrlosung und Entwürdigung ums Überleben kämpfen, der unsere durch intellektuelle Phantasie und privilegierte Verhältnisse geprägte Vorstellungskraft übersteigt” (WEB4). Die “absolute Armutsgrenze” ist definiert als Einkommens- bzw. Ausgabenniveau, unter dem sich die Menschen eine erforderliche Ernährung nicht mehr leisten können. Die UN und die Weltbank setzen diese Grenze bei 1,25 US-Dollar pro Tag und pro Person (vgl. WEB5). Das heißt, dass jeder Mensch, dem am Tag weniger als 1,25 US-Dollar zur Verfügung stehen, als

⁶ WEB-Angaben finden sich im Literaturverzeichnis in einem separaten Abschnitt.

arm gilt. Neben dieser Definition gibt es noch andere Definitionen, die sich auf nationale Armutsgrenzen beziehen. Im Unterschied zu der allgemeinen Armutsgrenze der UN, werden diese von den jeweiligen Ländern selbst festgelegt. Diese "relative Armutsgrenze" bedeutet Armut im Vergleich zum jeweiligen Umfeld eines Menschen (staatlich, sozial, sozialgeographisch). Die WHO definiert die "relative Armutsgrenze" anhand des Verhältnisses des Einkommens eines Individuums zum "mittleren Einkommen" im Staat dieser Person. In der Politik und Öffentlichkeit wird derjenige in der EU als armutsgefährdet bezeichnet, welcher weniger als 60% des Einkommensmedians besitzt (vgl. WEB6). Als Beispiel für die "relative Armutsgrenze" dient Tabelle 1. Anhand dieser wird aufgezeigt, wie sehr die absoluten Zahlen zwischen den einzelnen Ländern, aber auch innerhalb eines Landes variieren können. Man kann in dieser Tabelle sehen, dass ein alleinlebender US-Bürger unter 65 als arm angesehen wird, wenn er weniger als 11161\$ pro Jahr zur Verfügung hat. Ein alleinlebender Inder, der in einem städtischen Gebiet lebt, wird dagegen als arm eingestuft, wenn ihm weniger als 144\$ pro Jahr zur Verfügung stehen. Ein Inder im ländlichen Raum dagegen gilt erst als arm, wenn seine zur Verfügung stehenden finanziellen Mittel unter 90\$ pro Jahr liegen.

Person	Armutsgrenze in US-Dollar
single US citizen under 65	11161
single Indian urban citizen	144
single Indian rural citizen	90
Quelle: http://en.wikipedia.org/wiki/Poverty_rate#National_poverty_lines	

Tab.1: Darstellung verschiedener relativer Armutsgrenze

"Arbeitslosenquote" wird definiert als "percentage of the work force that is unemployed at any given date" (WEB9).

3. Forschungsstand

In diesem Abschnitt der Arbeit soll kurz der Forschungsstand skizziert werden. Es soll allerdings gezeigt werden, in welchen Gebieten der ökonomischen Linguistik geforscht – und nicht geforscht – wurde und auch zu welchen Resultaten diese Forschungsarbeiten kamen. In den zitierten Aufsätzen finden sich die detailliertere Informationen.

François Grin (1996) fasst in seinem Artikel (der zwar älter, aber ausführlicher als jener von Coulmas [2005] ist) die Forschungsarbeiten und Ergebnisse zum Zusammenhang von Sprache und Ökonomie zusammen. Er beschreibt etwa den Zweig der kanadischen Forschungsarbeiten und nennt einen großen Teil davon, welcher sich hauptsächlich mit dem Einkommen und dem sozioökonomischen Status von anglophonen und frankophonen Kanadiern auseinandersetzt. Dabei sind in allen Arbeiten bedeutende Unterschiede und Korrelationen nachgewiesen wurden. Als zweiten Forschungszweig beschreibt er die Forschungen, welche theoretische Modelle entwickelten, die sprachenbedingte Ungleichheiten (z.B. im Einkommen) erklären sollten. Dabei geht er kurz auf die verschiedenen Ansätze ein. Weiterhin beschreibt er Forschungen auf dem Gebiet des Zweitspracherwerbs und des sozioökonomischen Status von Migranten in den USA. Ähnlich wie in den kanadischen Forschungen geht es dabei mehr um das Dokumentieren; theoretische Erklärungen werden eher selten unterbreitet. Ein anderer Forschungsbereich befasst sich mit dem Zusammenhang von Sprache und ökonomischer Aktivität. Dabei geht es z.B. um Preisunterschiede von Gütern oder die Möglichkeit Arbeit zu finden, wenn man bestimmte Sprachen spricht oder nicht spricht. Des Weiteren werden kurz

Arbeiten besprochen, die sich mit Minderheitensprachen beschäftigen. Dabei kommt er zu dem Schluss: “output, income, and employment are positively affected by public expenditure on minority-language promotion” (Grin 1996: 24). Ob diese Arbeiten bestätigt werden, kann im Punkt Ergebnisse geklärt werden. Im Übrigen scheinen die Zusammenhänge von Armut und Sprachpolitik bzw. Arbeitslosigkeit und Sprachpolitik bislang kaum⁷ bzw. aus ländervergleichend gar nicht untersucht worden zu sein.

Der zitierte Artikel von Grin (1996) erschien im *International Journal of the Sociology of Language*. Diese Zeitschriftausgabe ist die erste, die sich ausschließlich mit dem Thema “economics of languages” auseinandersetzt. Dabei stehen die ersten fünf Aufsätze eng mit dem Thema dieser Arbeit in Verbindung, denn sie untersuchen die Auswirkungen von Sprache auf sozioökonomische Faktoren oder geben tiefere Einblicke in dieses Gebiet. Teil dieser Ausgabe ist u.a. der Aufsatz von Bloom und Grenier (1996), die herausfanden, dass spanischsprechende Menschen ohne ausreichende Englischkenntnisse auf dem US-Arbeitsmarkt nicht so gut abschneiden wie englischsprechende Arbeiter. Zudem zeigen sie die Entwicklung dieses Unterschieds von 1970 bis 1990 auf. Ein weiterer Aufsatz stammt von Vaillancourt (1996), welcher sich mit der Sprachenproblematik in Quebec auseinandersetzt und feststellt, dass sich der sozioökonomische Status der frankophonen Bevölkerung von 1960 bis 1990 verbessert hat. Sproulls (1996) Aufsatz beschäftigt sich mit dem Einfluss der Förderung des Schottisch-Gälischen in Großbritannien auf die Entwicklung der Region, in der diese Sprache gesprochen wird. Dabei stellt er fest, dass diese Sprache über 700 Vollzeitstellen schuf, welche ohne die Förderung dieser Sprache aller Wahrscheinlichkeit nach verloren gingen. Weitere Artikel in dieser Ausgabe der Zeitschrift beschäftigen sich zudem mit der Frage inwiefern Sprache bzw. Sprachenplanung mit der Entwicklung eines Landes einhergehen (vgl. Arcand 1996) und ob bzw. wie damit effizienter gearbeitet werden kann.

Grzega (2009) beschreibt in seinem Artikel die Ansätze eines größeren Forschungsprojekts mit dem Namen LiFE-SPEAC (Lingua Franca Studies for Europe – Socioeconomics, Psychology, Education, Analysis of Communication). Im Rahmen dieses Projektes sollten eine Vielzahl von Fragen untersucht werden, welche in einzelnen kleineren Unterprojekten bearbeitet werden sollten. Dabei soll unter anderem auch untersucht werden, wie sich Sprachpolitik auf sozioökonomische Faktoren wie Armut und Arbeitslosigkeit auswirken. Ergebnisse im Rahmen dieser Forschung gibt es bis zum aktuellen Zeitpunkt nicht. Andere wichtige Arbeiten, die Sprache mit sozioökonomischen Faktoren in Verbindung bringen oder auch Sprache und Ökonomie in Zusammenhang setzen sind z.B. die Arbeiten von Florian Coulmas (1992, 1994, 1996, 2005) und von André Cyr et al.(2005).

4. Fragestellungen und Methoden

In diesem Abschnitt soll die Vorgehensweise erklärt werden, mit der die Ergebnisse gewonnen wurden. Dies soll der besseren Transparenz und Nachvollziehbarkeit dienen. Im ersten Schritt musste eine Art der Armutsgrenze, die in dieser Arbeit genutzt werden sollte, gewählt werden. Die Wahl fiel dabei auf die nationale Armutsgrenze, da sie, trotz aller Bedenken, die einzigen Werte für die Länder Europas aufweist, mit denen man Vergleiche anstellen kann. Dies liegt darin begründet, dass der Grenzwert der UN, für europäische Verhältnisse, so niedrig ist, dass nur wenige Länder überhaupt Armut aufweisen. So findet man nur für 8 von 21 untersuchten Ländern eine Armutquote, wenn man den Maßstab der UN ansetzt. Diese Quote wird dann in 6 von 8 Fällen mit <2% angegeben (vgl. WEB9). Bezieht man sich allerdings auf die

⁷ Der Sammelband von Williams (1971) stellt diesbezüglich eine Ausnahme dar.

nationalen Grenzen, findet man in jedem untersuchten Land konkrete Angaben zur Armut, allerdings muss man sich dabei stets bewusst sein, dass die absoluten Zahlen hinter diesen Armutsgrenzen von Land zu Land unterschiedlich sind.

Nachdem die Entscheidung für eine Armutsgrenze gefallen war, mussten die entsprechenden Daten für die Armutsquote und die Arbeitslosenquote gewonnen werden. Dabei wurden als verlässlich zu bezeichnende Internetquellen in Anspruch genommen. Dazu gehörten das CIA Factbook (WEB11), die Seite der UN (WEB12) und die Internetseite der Weltbank (WEB13). Es wurde dabei immer versucht, die möglichst aktuellsten Daten zu benutzen, obgleich sich dies für manche Länder als kompliziert erwies, da die Daten entweder nur schwer zu finden waren oder schon 5 Jahre oder älter waren.

Im dritten Schritt wurde die *European Charter for Minority or Regional Languages* analysiert. Dabei wurde einbezogen, welche Ziele die Charta verfolgt, warum sie diese verfolgt, wie sie dies tut und welche Länder der Charta beigetreten sind bzw. in welchen Ländern die Charta auch ratifiziert worden ist. In diesem Schritt wurde die Auswahl getroffen, welche Länder später untersucht werden sollten. So wurden alle Länder ausgeschlossen, zu denen keine vollständigen Daten gefunden werden konnten, auch wenn sie in der Charta berücksichtigt werden (z.B. Liechtenstein).

Der vierte Schritt befasste sich ausschließlich mit der Eingabe und dem Ordnen der Daten für die einzelnen Länder. Dabei wurden den Ländern die Arbeitslosen- und Armutsquoten zugeteilt und die Länder, welche die Charta ratifiziert hatten in Gruppen eingeteilt. Die Einteilung der Gruppen erfolgte nach dem Prinzip, dass ein Mittelwert gebildet wurde, welcher aussagt wie viele Regional- oder Minderheitensprachen pro Land vorkommen. Anhand dieses Mittelwertes wurden die Gruppen erstellt. Der Mittelwert liegt bei 130 Sprachen in 21 betrachteten Ländern bei 6,19. Also wurde 6 als Durchschnittswert genommen. Nach Auszählung der Länder und deren Sprachen war klar, dass 8 von 21 Ländern weniger als 5 Sprachen hatten, die geschützt wurden, 8 Länder zwischen 5 und 9 Sprachen und 4 Länder mehr als 10 Sprachen. So wurden aufgrund des Mittelwerts und der Verteilung der Sprachen folgende 3 Gruppen gebildet: Gruppe A hat 1-4 Sprachen, die geschützt werden, Gruppe B 5-9 Sprachen und Gruppe C 10 oder mehr Sprachen. Durch diese Einteilung konnten die Länder entsprechend gekennzeichnet werden, um bei der Korrelation mit der Armuts- und Arbeitslosenquote auch Rückschlüsse zuzulassen. Diese Einteilung der Gruppen erfolgte auf Basis von Gruppeneinteilungen wie sie in geographischen - kartographischen Visualisierungsprogrammen wie ArcView vorgenommen werden (vgl. Liebig 2001: 134f; Liebig/Mummenthey 2008: 270). In diesen Programmen hat man die Möglichkeit, neben voreingestellten Gruppeneinteilungen (z.B. natürliche Unterbrechungen, gleiche Intervalle, gleiche Fläche usw.) auch eigene Gruppeneinteilungen vorzunehmen. In dieser Arbeit wurde dabei eine Gruppeneinteilung gewählt, die sich zum einen am Mittelwert und der halben Standardabweichung orientiert, als auch darum bemüht ist, vergleichbare Gruppen zu schaffen. Leider war dies nur für die Gruppen A und B möglich, trotzdem sollte eine entsprechende Betrachtung möglich sein.

Im fünften Schritt wurde die Regressionsanalyse eingesetzt, um eine Aussage über (1) den Einfluss der Anzahl der zu schützenden autochthonen Regional- und Minderheitensprachen auf die sozioökonomischen Faktoren und (2) den Einfluss der durchschnittlichen Zahl der Förderungsmaßnahmen auf die sozioökonomischen Faktoren treffen zu können. Mit Hilfe der Regressionsanalyse ist es möglich nachzuweisen, ob eine Variable x (in diesem Fall die Anzahl der zu schützenden Sprachen) mit einer anderen Variable y (in diesem Fall die

Armuts- bzw. Arbeitslosenquote) in Zusammenhang steht und auf welche Art und Weise dies geschieht bzw. wie stark die beiden Variablen in Zusammenhang stehen (vgl. WEB14). Zu diesem Zweck, wurden die Daten der einzelnen Länder (Anzahl der zu schützenden Sprachen und Armuts- bzw. Arbeitslosenquote) im Programm Excel eingetragen und danach ein Punktdiagramm (XY) ohne Linien erstellt, wobei die x-Achse die zu schützenden autochthonen Regional- und Minderheitensprachen darstellt, die y-Achse die jeweiligen Prozentsätze für die Armuts- bzw. Arbeitslosenquote. Nach der Erstellung des Diagramms, wurde mit Hilfe des Programms eine Regressionsgerade erstellt, sowie die dazugehörige Formel ermittelt. Zudem wurden mit Hilfe der Korrelationsfunktion in Excel der Korrelationskoeffizient r sowie das Bestimmtheitsmaß r^2 ausgerechnet⁸. Sowohl die Regressionsgrade als auch der Korrelationskoeffizient r geben Auskunft darüber, ob Variablen in Zusammenhang stehen und wenn ja, wie stark. Beim Korrelationskoeffizient r geht man im Allgemeinen davon aus, dass ein Zusammenhang besteht, wenn $r \neq 0$ ist. Dabei gilt $-1 \leq r \leq 1$ (vgl. WEB14). Dabei gilt zu beachten, dass r schon anzeigt, ob ein negativer oder positiver Zusammenhang zwischen den beiden Variablen herrscht. Wenn $r = -1;1$ gilt der Zusammenhang als funktionell, befindet sich der Korrelationskoeffizient zwischen 0 und -1 bzw. 1 gilt der Zusammenhang als umso wahrscheinlicher, je mehr er sich 1;-1 annähert. Das Bestimmtheitsmaß r^2 gibt an, wie groß der Anteil der Varianz ist, der durch das Regressionsmodell erklärt werden kann; also, wie viel der Gesamtvarianz durch die geprüften Variablen erklärbar ist und wie groß der Anteil der Gesamtvarianz ist, der auf andere Faktoren zurückzuführen ist (vgl. WEB15; WEB16). Dies bedeutet, dass bei $r^2 = 0,5$ 50% der gesamten Varianz durch das Modell erklärt werden können, die restlichen 50 % der Varianz aber auf andere Faktoren zurückzuführen sind.

Um abschließend auch für diesen Test eine statistische Signifikanz darstellen zu können, wurde der Korrelationskoeffizient r mit Hilfe des so genannten t-Tests überprüft. Durch einen mit den Korrelationskoeffizienten durchgeführten t-Test kann geprüft werden, ob ein statistisch signifikanter Zusammenhang zwischen den Ausprägungen (Realisierungen) x_i und y_i der Merkmale x und y besteht (WEB17). Man kann diesen Test also verwenden, um eine Aussage über die Güte des Zusammenhangs zu machen, welche statistisch gesichert ist. Die vorhandenen Daten wurden dann entsprechend der Formel (vgl. WEB17) ausgerechnet und mit der Tabelle der t-Werte (vgl. WEB18) verglichen, um eine Aussage darüber treffen zu können, ob die Zusammenhänge statistisch signifikant sind. Dabei gilt, dass ein Zusammenhang statistisch signifikant ist, wenn der errechnete Wert (in diesem Fall PG: Prüfgröße) größer ist als der Wert, welcher in der t-Wert Tabelle abgelesen werden kann.

5. Die Europäische Charta der Regional- und Minderheitensprachen

Dieser Abschnitt soll sich mit der *European Charter for Regional or Minority Languages* auseinandersetzen. Dabei geht es zum einen um den Aufbau der Charta, zum anderen auch um die Ziele und die Maßnahmen, wie diese Ziele erreicht werden sollen. Alle hier erwähnten Sachverhalte sind der *European Charter for Regional or Minority Languages* entnommen (vgl. WEB20).

Die Charta wurde im Jahre 1992 vom Europarat verabschiedet und trat 1998 in Kraft. Die Mitglieder der Charta setzen sich aus den Mitgliedern des Europarates zusammen. Insgesamt wurde die Charta bis 2010 von 24 Ländern ratifiziert und von neun weiteren unterschrieben.

⁸ Zur manuellen Berechnung des Korrelationskoeffizienten r vgl. <http://www.faes.de/Basis/Basis-Statistik/Basis-Statistik-Korrelation-Re/basis-statistik-korrelation-re.html>

14 Staaten des Europarats haben die Charta bis jetzt noch nicht unterzeichnet.

Die Ziele und Prinzipien dieses Projekts sind in der Charta dargelegt und sollen im Folgenden kurz zusammengefasst werden. So sollen alle Vertragsparteien für ihre Länder die entsprechenden Sprachen festlegen und entsprechende Maßnahmen zum Schutz dieser Sprache veranlassen, abhängig vom Status der Sprache. Des Weiteren verpflichten sich alle Länder jede ungerechte Behandlung bzw. Diskriminierung, die durch den Gebrauch einer solchen Sprache entsteht, zu eliminieren und eine Gleichstellung der Sprachen und ihrer Sprecher herzustellen. Zudem verpflichten sich die Vertragsparteien, durch entsprechende Maßnahmen das Verständnis zwischen den einzelnen Sprachgruppen ihres Landes zu fördern, indem in den Bereichen Bildung und Ausbildung sowie der Medien für einen respektvollen und offenen Umgang miteinander geworben werden soll. Ein weiterer Grundsatz, der in der Charta festgehalten ist, ist die Ermutigung der Länder Gremien zu bilden, die sich mit den Wünschen und Bedürfnissen der jeweiligen Sprachgemeinschaften auseinandersetzen sollen. Als letzten Punkt verpflichten sich die Länder auch auf Sprachen einzugehen, die nicht territorial gebunden sind, allerdings gesteht die Charta den Ländern in diesem Zusammenhang mehr Freiheiten zu.⁹

Nachdem die Ziele der Charta nun beleuchtet wurden, ist es notwendig zu wissen, in welchen Bereichen des täglichen Lebens die Maßnahmen zur Erreichung der Ziele angewendet werden. Im Rahmen dieser Arbeit soll dabei nur zusammenfassend auf die Möglichkeiten eingegangen werden, die die Charta den Ländern anbietet. Wichtig dabei ist, dass sich jedes Land mit der Unterzeichnung verpflichtet mindestens 35 Maßnahmen für sein Land zu übernehmen, wobei mindestens je drei Maßnahmen aus den Gebieten Bildung und kulturelle Tätigkeiten und Einrichtungen gewählt werden müssen, sowie mindestens je eine Maßnahme aus den Gebieten Justizbehörden, Verwaltungsbehörden und öffentliche Dienstleistungsbetriebe, Medien und wirtschaftliches und soziales Leben gewählt werden muss.

- Der Bereich Bildung beschäftigt sich hauptsächlich damit, Unterricht in den verschiedenen Altersklassen auch in der jeweils zu schützenden Sprache anzubieten, wobei sich dies vom Vorschulunterricht bis in die Berufsausbildung durchzieht. Des Weiteren soll jedem, der diese Sprache lernen möchte, unabhängig davon ob in der Schule, an der Universität oder in Abendkursen, die Möglichkeit dazu gegeben werden.
- Der Bereich der Justizbehörden beschäftigt sich hauptsächlich damit, dass es möglich sein soll, Gerichtsverhandlungen, Anträge, Gesetzestexte und Urkunden in der zu schützenden Sprache zu halten bzw. zu verfassen. Entscheidend dabei ist, dass diese dann trotzdem bindend und rechtsgültig sind, auch wenn sie nicht in der offiziellen Landessprache vorliegen.
- Ähnliches gilt für den Bereich der Verwaltungsbehörden und öffentliche Dienstleistungsbetriebe. Auch in diesem Bereich sollen die Maßnahmen gewährleisten, dass die zu schützende Sprache in den entsprechenden Gebieten als Amtssprache anerkannt wird und die Benutzung dieser Sprache keine Nachteile hat. Auch verpflichten diese Maßnahmen die Länder dazu, ihre Beamten entsprechend auszubilden, damit diese mit den benutzten Sprachen arbeiten können.
- Im Bereich der Medien sollen die Maßnahmen dafür sorgen, dass die geschützten Sprachen auch im alltäglichen Leben benutzt werden und sich nicht zu

⁹ Weitere und detailliertere Ausführungen sind verfügbar unter <http://conventions.coe.int/treaty/en/Treaties/Html/148.htm>.

ausschließlichen Schriftsprachen entwickeln. So sollen z.B. Hörfunk- oder Fernsehsender entstehen, die ihr Programm in der geschützten Sprache ausstrahlen oder auch Zeitschriften in dieser Sprache gedruckt werden. Zudem soll auch der grenzüberschreitende Empfang von Radio- und Fernsehsendern ermöglicht werden, um Programme in der jeweiligen Sprache zu empfangen.

- Im Bereich der kulturellen Tätigkeiten und Einrichtungen soll Wert darauf gelegt werden, dass die Menschen die Möglichkeit haben, z.B. Theaterstücke in ihrer Sprache aufführen können oder Übersetzungen andere Werke in ihrer Sprache erhalten. Weiterhin soll eine Förderung des jeweiligen kulturellen Lebens gefördert werden und auch finanziell unterstützt werden.
- Der Bereich des wirtschaftlichen und sozialen Lebens geht einen ähnlichen Weg, wie z.B. die Justizbehörden. Es sollte den Menschen ermöglicht werden in ihrer Sprache Bankgeschäfte durchführen zu können und der Staat sollte darum bemüht sein, dass seine Angestellten eine dementsprechende Ausbildung erhalten.
- Als letzter, bisher noch nicht angesprochener, Bereich spielt der grenzüberschreitende Austausch eine Rolle. Dabei sollen Übereinkünfte mit anderen Staaten getroffen werden, in denen die jeweils zu schützende Sprache gesprochen wird, um eine bessere Förderung zu ermöglichen und um die Arbeit von regionalen oder örtlichen Behörden zu erleichtern.¹⁰

6. Zusammenstellung der Daten

Im Folgenden soll eine Auflistung der extrahierten Daten erfolgen: die Daten zur Armutsquote (Abb. 1) und Arbeitslosenquote (Abb. 2) sowie diese kombiniert mit der durchschnittlichen Zahl der Förderungsmaßnahmen pro Sprache (Abb. 3). Der Durchschnittswert ermittelt sich aus dem absoluten Wert der erlassenen Sprachmaßnahmen geteilt durch die zu schützenden Sprachen eines jeden Landes. Wie bereits erwähnt, wurden diese ermittelten Werte schließlich mit den Armuts- und Arbeitslosenquote in Verbindung gebracht und entsprechend ausgewertet.

¹⁰ Weitere, detailliertere Informationen, inklusive aller Maßnahmen, sind einsehbar unter <http://conventions.coe.int/treaty/Commun/ListeDeclarations.asp?NT=148&CM=1&DF=&CL=ENG&VL=1> .

Unemployment rate:

Rank	Country Type	Country	Number of protected minority languages	Rate in %
1	A	Norway	1	3,3
2	A	Denmark	1	4,2
3	B	Austria	6	4,4
3	A	Switzerland	2	4,4
5	C	Ukraine	13	4,8
6	B	Netherlands	5	5
7	B	Armenia	5	7,1
8	C	Romania	20	7,6
9	B	Germany	7	7,7
10	A	UK and Northern Ireland	3	8
11	A	Finland	2	8,5
12	C	Poland	15	8,9
13	A	Czech Republic	4	9,3
13	A	Sweden	3	9,3
15	A	Slovenia	2	9,4
16	B	Hungary	8	10,8
17	B	Slovakia	9	12,1
18	A	Montenegro	2	14,7
19	B	Croatia	7	16,1
20	B	Spain	6	18,1
21	C	Serbia	10	18,8

Languages groups:

A = 1-4 minority languages

B = 5-9 minority languages

C = more than 9 minority languages

Abb. 1: Ranking Arbeitslosenquote

Poverty Rate:

Rank	Country Type	Country	Number of protected minority lang	Rate in percent
1 (=)	A	Norway	1	4,3
2 (-9)	A	Finland	1	5,4
3 (=)	B	Austria	6	6
4 (-14)	A	Montenegro	2	7
5 (+2)	A	Switzerland	2	7,4
6 (-7)	A	Czech Republic	4	9
7 (-14)	C	Serbia	10	10
8 (+2)	B	Netherlands	5	10,5
9 (=)	B	Germany	7	11
10 (-6)	B	Hungary	8	12
10 (-3)	A	Sweden	3	12
12 (+10)	A	Denmark	1	12,1
13 (-2)	A	Slovenia	2	12,3
14 (+4)	A	UK and Northern Ireland	3	14
15 (-4)	B	Croatia	7	17
15 (+3)	C	Poland	15	17
17 (-3)	B	Spain	6	19,8
18 (+1)	B	Slovakia	9	21
19 (+11)	C	Romania	20	25
20 (+13)	B	Armenia	5	26,5
21 (+16)	C	Ukraine	13	35

Languages groups:

A = 1-4 minority languages

B = 5-9 minority languages

C = more than 9 minority languages

Abb. 2: Ranking Armutquote

Rank	Country	Average number of conventions/ language	poverty rate (national poverty line)	unemployment rate
1	Germany	92,3	11	7,7
2	Spain	68	19,8	18,1
3	Finland	62	5,4	8,5
4	Slovenia	57	12,3	9,4
5	Switzerland	53	7,4	4,4
6	Norway	51	4,3	3,3
7	Slovakia	49,6	21	12,1
8	Netherlands	48	10,5	5
9	Hungary	47,1	12	10,8
10	Montenegro	47	7	14,7
11	Sweden	45	12	9,3
12	Serbia	43	10	18,8
	United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland			
13		42,7	14	8
14	Armenia	42	26,5	7,1
15	Croatia	42	17	16,1
16	Denmark	42	12,1	4,2
17	Ukraine	42	35	4,8
18	Czech Republic	40,5	9	9,3
19	Poland	38	17	8,9
20	Romania	27,9	25	7,6
21	Austria	26	6	4,4

Abb. 3: Ranking Sprachmaßnahmen

6. Auswertungen

In diesem Abschnitt der Arbeit sollen die Ergebnisse der Datenauswertung zusammengetragen und versucht werden die Frage zu beantworten, ob es einen Zusammenhang zwischen der Armut- und Arbeitslosenquote und dem Schutz von Sprachen gibt. Des Weiteren soll versucht werden die in Abschnitt 3 zitierte Aussage Grins (1996), dass sich die Investition in den Schutz von Sprachen unter anderem positiv auf die Arbeitslosenquote auswirkt, zu beantworten.

Als erstes gilt es festzuhalten, dass bei der Auswertung der Daten zum Thema Armut- und Arbeitslosenquote keine eindeutigen Zusammenhänge zwischen diesen beiden Faktoren festgestellt werden konnten. Betrachtet man die Platzierung der Länder, welche die Charta ratifiziert haben, erkennt man, von einigen Ausnahmen abgesehen, einen großen Platzierungsunterschied zwischen den Bereichen der Armut- und Arbeitslosenquote.

Als zweites kann man aus den Platzierungen erkennen, dass die unterschiedlichen Sprachgruppen unterschiedlich gute Ergebnisse haben. Über die Gruppe C, also Länder mit mehr als neun zu schützenden Sprachen, kann keine eindeutige Aussage getroffen werden, da nur 4 von 21 betrachteten Ländern zu dieser Gruppe gehören und zudem die Ergebnisse dieser

Gruppe zwischen den Ländern sehr unterschiedlich ausfallen. So verteilen sich die Länder der Gruppe C in beiden Kategorien sowohl in den vorderen, mittleren als auch hinteren Bereichen der Platzierungen, was eine eindeutige Aussage über diese Länder nicht zulässt. Ein anderes Bild ergibt sich für die Gruppen A und B. Neun Länder gehören der Gruppe A an, haben also bis zu vier zu schützende Sprachen, acht Länder gehören der Gruppe B an, haben also zwischen fünf und neun Sprachen dieser Art. Vergleicht man nun die Platzierungen dieser beiden Gruppen, fällt auf, dass unter den fünf bestplatzierten Ländern im Bereich der Arbeitslosenquote drei aus Gruppe A stammen, aber nur eins aus Gruppe B. Umgekehrt verhält es sich bei den letzten fünf Plätzen. Dort findet man drei Länder der Gruppe B, aber nur eines der Gruppe A. Daraus ergibt sich der Eindruck, dass Länder der Gruppe A im Allgemeinen im Bereich der Arbeitslosigkeit besser abschneiden als Länder der Gruppe B.

Betrachtet man nun den Faktor Armutsquote ergibt sich ein ähnliches Bild. Unter den ersten fünf Plätzen befinden sich diesmal vier Länder aus Gruppe A und eins aus Gruppe B, unter den letzten fünf Ländern ist keines aus Gruppe A und drei aus Gruppe B.

Um zu prüfen, ob dieses erste Bild auch statistische Signifikanz hat, wurde eine Regressionsanalyse mit den vorhandenen Daten durchgeführt. Dabei erkennt man in Abbildung 5, dass ein positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl der zu schützenden Sprachen und der Armutsquote vorhanden ist. In der Abbildung sind neben den Wertepaaren und der Regressionsgeraden auch die Formel für die Regressionsgerade sowie das Bestimmtheitsmaß r^2 abgebildet. Die Formel für die Regressionsgerade lautet $y = 0,9913x + 7,8303$. Der Anstieg dieser Funktion beträgt also 0,9913, was bedeutet, dass, im Schnitt, die Armutsquote in einem Land jedes Mal um knapp 1 Prozentpunkt ansteigt, wenn in diesem Land die Anzahl der zu schützenden Sprachen um eins erhöht wird. Des Weiteren bestätigen sowohl das Bestimmtheitsmaß r^2 ($r^2 = 0,3977$), als auch der Korrelationskoeffizient r ($r = 0,6306$), dass es einen mittleren positiven Zusammenhang zwischen der Anzahl der zu schützenden Sprachen und der Armutsquote gibt¹¹. Unter positiven Zusammenhang ist in diesem Zusammenhang zu verstehen, dass, theoretisch, je höher die Anzahl der zu schützenden Sprachen ist, desto höher ist auch die Armutsquote des jeweiligen Landes. Knapp 40% der Varianz der Armutsquote lässt sich also mit der Anzahl der zu schützenden Sprachen erklären, gut 60% allerdings durch andere Faktoren.

¹¹ Dies orientiert sich an der in Cohen (1994: 25-27) genannten Einteilung: $0 < r \leq 0,4$ = niedriger oder schwacher Zusammenhang; $0,4 < r < 0,7$ = mittlerer Zusammenhang; $0,7 \leq r < 1$ = hoher oder starker Zusammenhang; $0 < r^2 \leq 0,16$ = niedriger oder schwacher Zusammenhang; $0,16 < r^2 < 0,49$ = mittlerer Zusammenhang; $0,49 \leq r^2 < 1$ = hoher oder starker Zusammenhang,

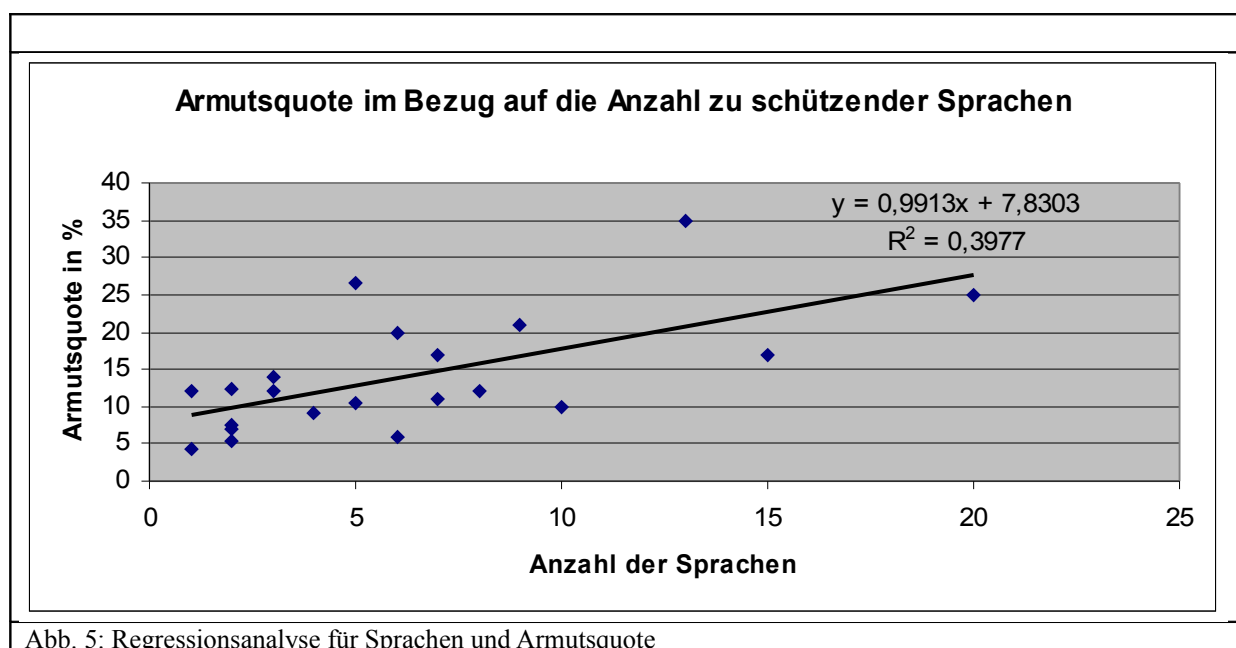


Abb. 5: Regressionsanalyse für Sprachen und Armutsquote

Das gleiche Verfahren wurde auch für den Zusammenhang zwischen Anzahl der zu schützenden Sprachen und der Arbeitslosenquote gemacht, allerdings scheinen die Zusammenhänge in diesem Bereich nicht so stark ausgeprägt zu sein, wie im Bezug auf die Armutsquote. Wie in Abb. 6 zu sehen ist, lautet die Formel für die Regressionsgerade $y = 0,1277x + 8,37$, was bedeutet, dass der Anstieg bei nur 0,1277 liegt. Dies wiederum bedeutet, dass die Arbeitslosenquote mit jeder zusätzlichen zu schützenden Sprache nur um etwa 0,13 Prozent ansteigt. Zwar kann damit ein positiver Zusammenhang zwischen der Anzahl der Sprachen und der Arbeitslosenquote nachgewiesen werden, allerdings ist dieser nicht sehr stark ausgeprägt. Unterstützt wird diese Behauptung durch den Korrelationskoeffizienten r , der bei $r = 0,13942085$ liegt und damit deutlich niedriger ist, als der Korrelationskoeffizient, der beim Vergleich der Armutsquote mit der Anzahl der Sprachen beobachtet werden konnte. Zwar ist damit ein positiver Zusammenhang nachgewiesen, allerdings ist dieser sehr schwach. Auch der Bestimmtheitsgrad r^2 liegt dicht bei null ($r^2 = 0,0194$), was bedeutet, dass nur etwa 2% der Gesamtvarianz durch den Faktor der Sprachen erklärt werden kann und die restlichen 98% durch andere Faktoren zu erklären sind.

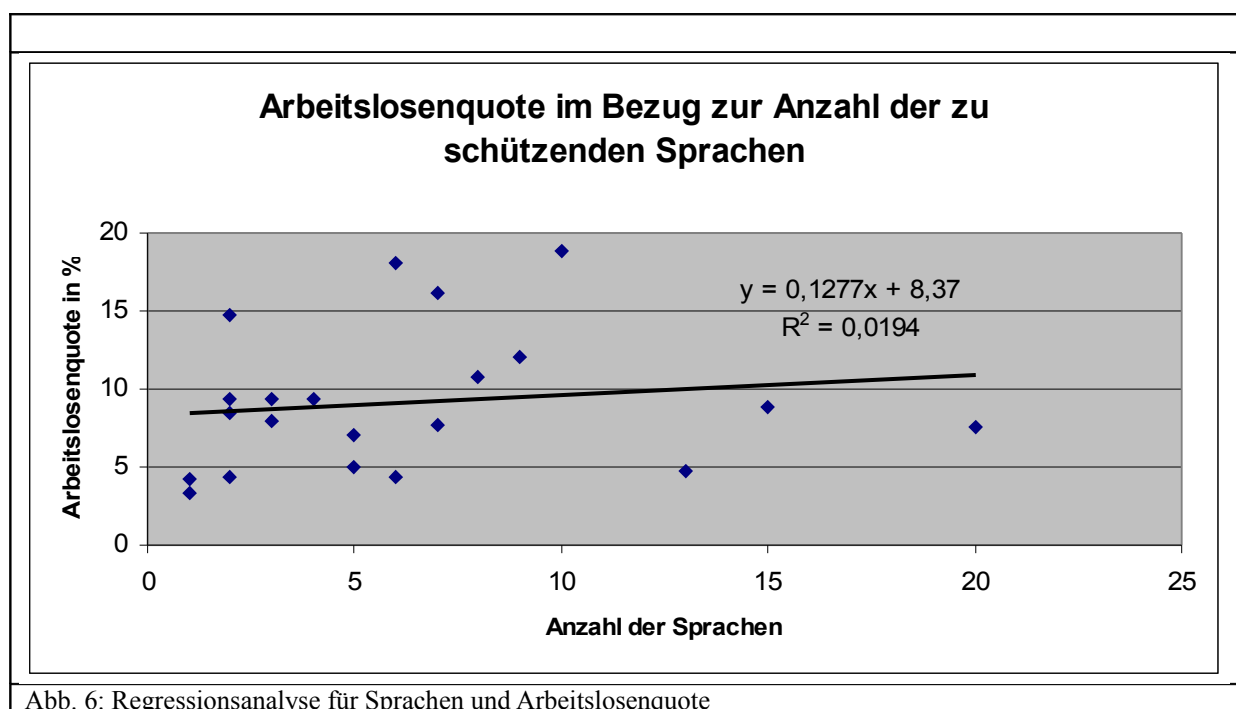


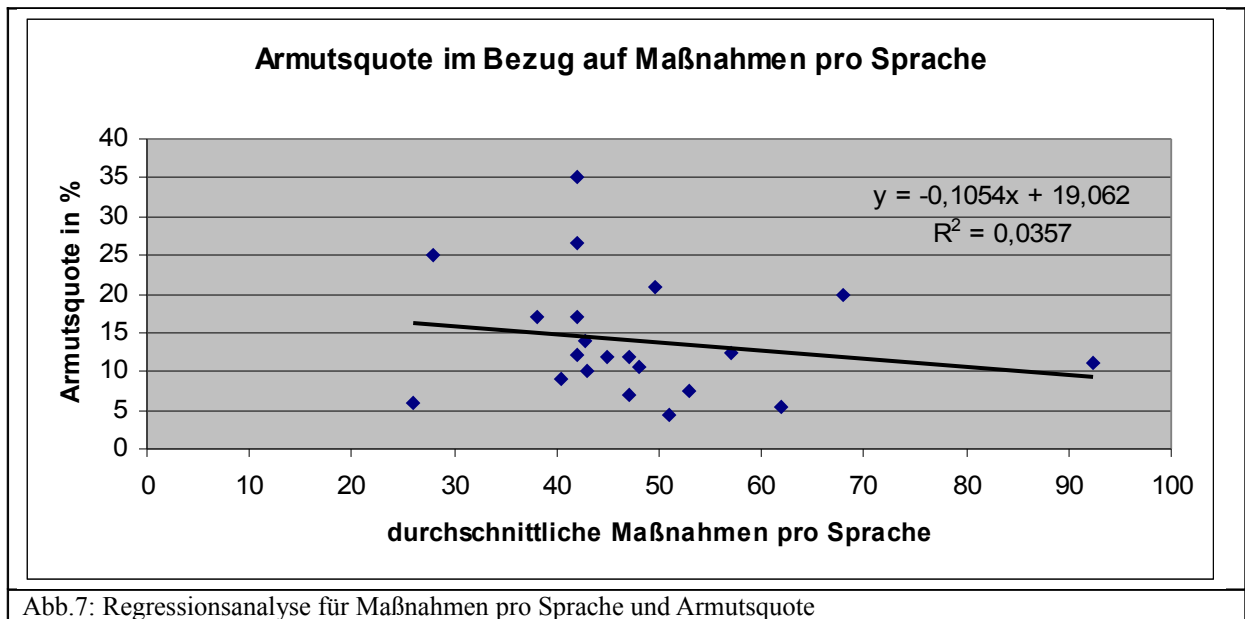
Abb. 6: Regressionsanalyse für Sprachen und Arbeitslosenquote

Abschließend sollen im Zuge der Regressionsanalyse noch die Signifikanz dieser Ergebnisse überprüft werden. Dabei wurde, wie in Abschnitt 4 erklärt, auf den t-Test zurückgegriffen. Die Prüfgröße (PG) für das Ergebnis von Armutsquote im Bezug auf Anzahl der zu schützenden Sprachen beträgt 4,442. Da PG größer ist, als 2,878 kann man sagen, dass $p < 0,01$ für $f^{12} = 18$ ist. Damit ist das Ergebnis auf jeden Fall statistisch signifikant. Die gleiche Überprüfung für die Arbeitslosenquote im Bezug zur Anzahl der zu schützenden Länder ergab für $PG = 2,5588$. PG ist damit größer als 2,552 und deshalb ist $p < 0,05$ für $f = 18$. Damit kann auch dieses Ergebnis als statistisch signifikant angesehen werden.

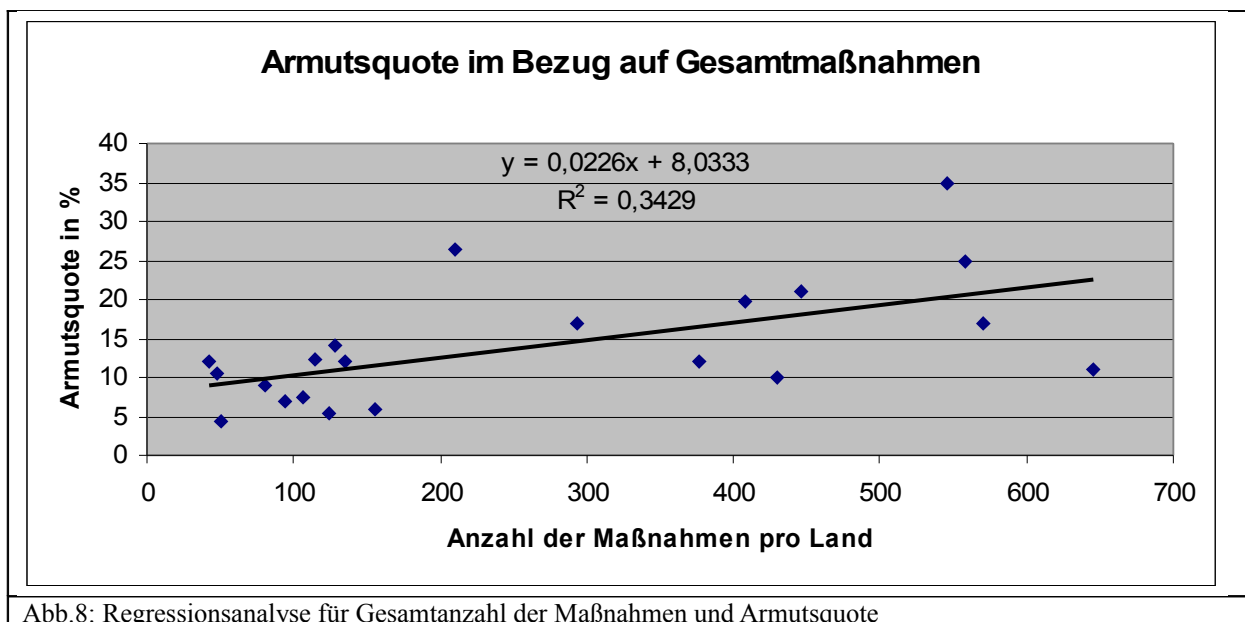
Als nächstes soll die Anzahl der insgesamt verabschiedeten Maßnahmen pro Sprache und Land ("conventions per language") mit den Faktoren Armuts- und Arbeitslosenquote verknüpft werden. Ein Zusammenhang mit der Arbeitslosenquote wird dabei nicht erkennbar. Allerdings scheinen im Bereich der Armutsquote Zusammenhänge zu stecken, welche näher betrachtet werden müssen. Auch hierzu wird eine Regressionsanalyse durchgeführt.

Wie in Abb. 7 zu erkennen ist, gibt es tatsächlich einen schwach ausgeprägten negativen Zusammenhang zwischen der Anzahl der durchschnittlich pro Sprache erlassenen Maßnahmen und der Armutsquote. Zwar liegt r nur bei 0,189 und r^2 nur bei 0,0357, aber der Anstieg der Gerade zeigt, dass je mehr Maßnahmen man pro Sprache erlässt, desto geringer wird die Armutsquote. So sinkt die Armutsquote mit jeder Maßnahme pro Sprache die ein Land mehr erlässt um 0,1%. Allerdings muss man in diesem Zusammenhang auch erwähnen, dass nur etwa 3,5% der Gesamtvarianz durch dieses Modell erklärt werden können und auch die Überprüfung mit dem t-Test eine $PG = 0,8159$ ergab, was kleiner ist als 2,102 für $f = 18$ und $P = 95\%$. Dies bedeutet, dass $p > 0,05$ ist und damit nicht als statistisch signifikant anzusehen ist. Mit anderen Worten: ein Zusammenhang kann nach vorliegenden Zahlen nicht als gesichert gelten.

¹² f = Freiheitsgrade; Errechnet sich für den t-Test aus n , der Größe der Stichprobe, minus zwei



Mittels einer weiteren Regressionsanalyse wird die Gesamtanzahl der Maßnahmen, die von einem Land getroffen wurden, mit der Armutsquote in Verbindung gebracht. Dabei kann man in Abb. 8 erkennen, dass ein mittlerer positiver Zusammenhang zwischen der Gesamtanzahl der Maßnahmen und der Armutsquote besteht. Bestätigt werden diese Aussagen durch den Anstieg der Gerade, welcher aussagt, dass pro erlassener Maßnahme in einem Land die Armutsquote um 0,02% ansteigt. Zudem kann mit $r = 0,58557664$ ein mittlerer Zusammenhang nachgewiesen werden und etwa 35% der Gesamtvarianz kann durch dieses Modell erklärt werden ($r^2 = 0,3429$), der überwiegende Anteil jedoch durch andere Faktoren. Auch diese Analyse wurde durch einen t-Test überprüft und für $PG = 3,05$ ergab sich für $f = 18$ und $P = 99\%$ ein Wert von 2,878, der damit kleiner als PG ist. Daraus ergibt sich die Konsequenz, dass $p < 0,01$ ist und damit statistisch signifikant ist.



7. Interpretation der Ergebnisse

Die Regressionsanalysen haben im Wesentlichen viererlei gezeigt:

1. Die Zahl der durchschnittlichen Förderungsmaßnahmen pro autochthoner Regional- und Minderheitensprache stehen in keinem statistisch signifikanten Zusammenhang mit der Arbeitslosenquote oder der Armutsquote. Mit anderen Worten: mit Blick auf Armut und Arbeitslosigkeit haben sich die Förderungsmaßnahmen weder als nützlich noch als schädlich erwiesen.
2. Die Zahl der zu schützenden autochthonen Regional- und Minderheitensprachen steht in keinem nennenswerten Zusammenhang mit der Arbeitslosenquote.
3. Die Zahl der zu schützenden Sprachen steht in einem mittleren, statistisch signifikanten Zusammenhang mit der Arbeitslosenquote: eine höhere Arbeitslosigkeit hängt zu etwa 40 Prozent mit einer höheren Zahl zu schützender autochthoner Regional- und Minderheitensprachen zusammen.
4. Die absolute Zahl der Maßnahmen im Land hat ein statistisch signifikanten mittleren Zusammenhang mit der Armutsquote.

Was kann man aus diesem Ergebnis ziehen? Schließlich kann man zur Unterstützung eines ökonomischen Ziel Sprachen selbstverständlich nicht einfach abschaffen – ihr Gebrauch und ihre Förderung sind ein Menschenrecht. Zwei Dinge scheinen diskussionswürdig:

1. Es könnte geprüft werden, ob sprachliche Förderungsmaßnahmen so verändert werden können, dass sie auf die Armut und Arbeitslosigkeit signifikant lindernd wirken können.
2. Es könnte geprüft werden, ob eine Regional- und Minderheitensprache den Status einer (regionalen) Amtssprache bekommt, angesichts dessen, dass es Hinweise gibt, dass Länder, die neben einer oder zwei überregionalen Amtssprachen weitere regionale Amtssprachen haben, bei einer Zusammenschau von mehreren sozioökonomischen Faktoren besser abschneiden als andere Typen von Amtssprachenreglementierung (vgl. Grzega Ms.).

Nochmals gilt aber zu betonen, dass in dieser Studie lediglich ein Aspekt von Sprachpolitik, nämlich Förderungsmaßnahmen von autochthonen Regional- und Minderheitensprachen, und nur zwei sozioökonomische Aspekte (Armut und Arbeitslosigkeit) untersucht worden sind. Das Zusammenspiel von Sprache und Wirtschaft ist wesentlich komplexer.

8. Schlussbemerkungen

Diese Studie ist nur eine Momentaufnahme der momentan herrschenden Situation. Um sichere Aussagen über die Auswirkungen von Fördermaßnahmen von autochthonen Regional- und Minderheitensprachen auf sozioökonomische Aspekte treffen zu können, ist ein Monitoring unumgänglich, um Entwicklungen und Tendenzen auch über einen längeren Zeitraum festhalten zu können. Nur so können die hier angestellten Modelle empirisch geprüft werden. Zudem müsste untersucht werden, ob und wie die Sprachenpolitik noch andere sozioökonomische Aspekte beeinflusst. Schließlich sind auch die sozialpsychologischen Aspekte von sprachpolitischen Entscheidungen zu bedenken.

*Jörg Göhler
Freiwasser 5; App. 38
85072 Eichstätt
joerg17786@aol.com*

Literatur

- Arcand, Jean-Luis (1996), "Development economics and language: the earnest search for a mirage?", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 119-157.
- Bloom, David / Grenier, Gilles (1996), "Language, employment, and earnings in the United States: Spanish-English differentials from 1970 to 1990", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 45-68
- Cohen, Jacob (1994), *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences*, New York: Academic Press
- Coulmas, Florian (1992), *Language and Economy*, Oxford: Blackwell.
- Coulmas, Florian (1994), "'Protestant Ethics' and Profane Language-Economic Aspects of Language", in: Lüdi, Georges (ed.), *Sprachstandardisierung*, 161-178, Fribourg: Universitätsverlag.
- Coulmas, Florian (1996), "The Inequality of Languages: Economic Aspects of Language Estimation", in: Hellinger, Marlis / Ammon, Ulrich (eds.), *Contrastive Sociolinguistics*, 213-227, Berlin: de Gruyter.
- Coulmas, Florian (2005), "Economic Aspects of Languages", in: Ammon, Ulrich et al. (eds.), *Sociolinguistics / Soziolinguistik: An International Handbook of the Science of Language and Society / Ein internationales Handbuch zur Wissenschaft von Sprache und Gesellschaft*, 2nd ed., vol. 2, 1667-1674, Berlin: de Gruyter.
- Cyr, André / Nelde, Peter H. / Rutke, Dorothea (eds.) (2005), *Wirtschaft und Sprache / Economy and Language / Economie et langue*, Tübingen: Niemeyer.
- Grin, François (1996), "The Economics of Language: Survey, Assessment and Prospects", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 17-44.
- Grzega, Joachim (2009), "Socioeconomic, Psychological and Linguistic Research for a European Lingua Franca Policy. Creation, Evaluation and Survival of a Rejected EU Research Proposal", *Journal for EuroLinguistics* 6: 13-51.
- Grzega, Joachim (Ms.), "On the Correlation between Socioeconomics and Policies of Languages in Official Contexts", unpublished paper available from the author.
- Liebig, Wolfgang (2001), *Desktop-GIS mit ArcView GIS: Leitfaden für Anfänger*, Heidelberg: Wichmann
- Liebig, Wolfgang / Mumenthey, Rolf-Dieter (2008), *ArcGIS-ArcView – Band 1: ArcGIS Grundlagen*, Halmstadt: Points Verlag Norden.
- Sproull, Alan (1996), "Regional Economic Development and Minority Language Use: The Case of Gaelic Scotland", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 93-117.
- Vaillancourt, François (1996), "Language and Socioeconomic Status in Quebec: Measurement, Findings, Determinants, and Policy Costs", *International Journal of the Sociology of Language* 121: 69-92.
- Williams, Frederick (1971), *Language and Poverty: Perspectives on a Theme*, Chicago: Markham.

Internetquellen

WEB1:

http://www.coe.int/t/dg4/education/minlang/textcharter/default_en.asp, zugegriffen am 22.11.2010 14:00

WEB2:

<http://conventions.coe.int/Treaty/en/Treaties/Html/148.htm> - European Charter for Regional or Minority Languages, zugegriffen am 22.11.2010 13:25

WEB3:

http://findarticles.com/p/articles/mi_m1309/is_4_39/ai_96951797/, zugegriffen am 22.11.2010 13:39

WEB4:

Definitionen: Was ist Hunger?, die Tageszeitung vom 11. Juni 2002, S. 3 zugegriffen auf <http://www.taz.de/pt/2002/06/11/a0118.1/text> am 24.8.2010

WEB5:

<http://data.worldbank.org/topic/poverty>, zugegriffen am 24.08.2010

WEB6:

www.destatis.de/jetspeed/portal/cms/Sites/destatis/Internet/DE/Presse/pm/2006/12/PD06__505__634,templateId=renderPrint.phtml; Pressemitteilung Nr. 505 vom 5. Dezember 2006, zugegriffen am 24.08.2010

- WEB7:
<http://statistik.arbeitsagentur.de/cae/servlet/contentblob/4458/publicationFile/874/Arbeitslosenbegriff-unter-SGBII-und-SGBIII.pdf>, zugegriffen am 27.08.2010
- WEB8:
http://www.pub.arbeitsamt.de/hst/services/anba/def_auswahlfeld.html#arbeitslosenquote, zugegriffen am 24.08.2010
- WEB9:
<http://wordnetweb.princeton.edu/perl/webwn?s=unemployment%20rate>, zugegriffen am 24.08.2010
- WEB10:
http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_EN_Tables_rev.xls, zugegriffen am 22.11.2010
- WEB11:
<https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/fields/2046.html>, zugegriffen 18.08.2010
- WEB12:
http://hdr.undp.org/en/media/HDR_2010_EN_Tables_reprint.pdf, zugegriffen am 22.11.2010
- WEB13:
<http://go.worldbank.org/JW2UB0SI0>, zugegriffen am 20.08.2010
- WEB14:
<http://www.faes.de/Basis/Basis-Statistik/Basis-Statistik-Korrelation-Re/basis-statistik-korrelation-re.html>;
zugegriffen am 23.11.2010 16:15
- WEB15:
http://www.mathe-online.at/materialien/reinhard.raml/files/Unterlage_Regression_SU.doc; zugegriffen am 24.11.2010 11:58
- WEB16:
http://www.lrz.de/~wlm/ilm_r2.xhtml; zugegriffen am 24.11.2010 13:32
- WEB17:
<http://www.faes.de/Basis/Basis-Statistik/Basis-Statistik-Korrelation-Re/Basis-Statistik-K-R-t-Test/basis-statistik-k-r-t-test.html>; zugegriffen am 23.11.2010 16:23
- WEB18:
<http://www.faes.de/Basis/Basis-Statistik/Basis-Statistik-Tabelle-Studen/basis-statistik-tabelle-studen.html>;
zugegriffen am 23.11.2010 16:45
- WEB19:
<http://conventions.coe.int/Default.asp>, zugegriffen am 27.08.2010
- WEB20:
<http://conventions.coe.int/treaty/Commun/ListeDeclarations.asp?NT=148&CM=1&DF=&CL=ENG&VL=1>,
zugegriffen am 26.08.2010

*erste Version eingereicht am 26. November 2010
überarbeitete Version eingereicht am 21. Dezember 2010*